

**«ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
**специальность**

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

**квалификация**  
программист

**г. Батайск  
2025**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Данилян Александр Юрьевич – преподаватель ГБПОУ РО «БТИТиР»

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696) по специальности 09.02.11  
«Разработка и управление программным обеспечением», профессиональным стандартом  
06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022, регистрационный № 69720).

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>28</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>37</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>39</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ»**

**1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» укрупнённой группы специальностей: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающимися должен осваиваться основной вид профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных систем» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания.

### 1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Умения, знания	Целевые ориентиры воспитания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный</p>	<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя.</p> <p>Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда.</p> <p>Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.</p>

	<p>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</p>	<p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выраждающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выраждающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности</p>
--	---	--

		<p>научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументировано выражают понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <p>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</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат</p>	<p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выражают познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражают понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысливания опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументировано выражают понимание</p>

	оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной	<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя.</p> <p>Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда.</p> <p>Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.</p>

	<p>деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выраждающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выраждающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной Деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности</p>
--	--	--

		<p>научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументировано выражают понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p><b>Гражданское воспитание</b></p> <p>Осознанно выражают свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументировано отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражают неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и взаимодействовать для их достижения в профессиональной сфере.</p> <p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности,</p>

	<p>как возможности личного участия в решении общественных, государственных и общенациональных задач.</p> <p>Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития отрасли во всех регионах Российской Федерации.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему многоцелевому развитию новых территорий, включенных в состав России: Донецкой Народной Республики и Херсонской области.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины от внешних и внутренних посягательств, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народов России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Знающий историческую правду своей великой Родины, огромного вклада русского народа в Победу над фашистской Германией. Умеющий читать и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне.</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, выбранной профессии и выполнению воинского долга.</p> <p>Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления.</p>
--	---

	<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя.</p> <p>Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда.</p> <p>Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.</p> <p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p>
--	--

		Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального культурного контекста и	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p><b>Патриотическое воспитание</b> Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. Знающий историческую правду своей великой Родины, огромного вклада русского народа в Победу над фашисткой Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, выбранной профессии и выполнению воинского долга. Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления.</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание</b> Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p>

	<p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, находления нестандартных решений, работы в команде, самоорганизации и стрессоустойчивости.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, находления нестандартных решений, без конфликтной работы в составе коллектива, самоорганизации, взаимовыручки и стрессоустойчивости, доброжелательного отношения к коллегам.</p> <p>Демонстрирующий своим поведением уверенность в выполнении задач, поставленных предприятием (организацией) даже в самых сложных условиях. Умеющий чтить и преумножать национальные традиции, умеющий справляться с ленью, усталостью, унынием.</p> <p><b>Эстетическое воспитание</b></p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p> <p>Проявляющий ценностное отношение к культуре речи и культуре поведения в условиях работы в коллективе и при личном общении со всеми</p>
--	--

		членами коллектива, независимо от служебного положения. Умеющий осуществлять планирование своего досуга.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b></p> <p>описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p><b>Гражданское воспитание</b></p> <p>Осознанно выражаящий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражаящий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и взаимодействовать для их достижения в профессиональной сфере.</p> <p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности, как возможности личного участия в решении общественных, государственных и общенациональных задач.</p> <p>Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития отрасли во всех регионах Российской Федерации.</p>

	<p>Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему многоцелевому развитию новых территорий, включенных в состав России: Донецкой Народной Республики и Херсонской области.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины от внешних и внутренних посягательств, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народов России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Знающий историческую правду своей великой Родины, огромного вклада русского народа в Победу над фашистской Германией. Умеющий читать и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне.</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, выбранной профессии и выполнению воинского долга.</p> <p>Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления.</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание</b></p> <p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p>
--	---

		<p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражаящий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, работы в команде, самоорганизации и стрессоустойчивости.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, без конфликтной работы в составе коллектива, самоорганизации, взаимовыручки и стрессоустойчивости, доброжелательного отношения к коллегам.</p> <p>Демонстрирующий своим поведением уверенность в выполнении задач, поставленных предприятием (организацией) даже в самых сложных условиях. Умеющий чтить и преумножать национальные традиции, умеющий справляться с ленью, усталостью, унынием.</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, учитывать изменения климата в</p>	<p><b>Экологическое воспитание</b></p> <p>Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.</p> <p>Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и</p>

<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>в различных жизненных и профессиональных ситуациях</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства</p>	<p>природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.</p> <p>Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.</p> <p>Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрирующий понимание экологической ситуации и ответственность всего коллектива за действия в природной.</p> <p>Выражающий неприятие действий, приносящих вред биоресурсам, содействующий сохранению и защите окружающей среды, согласно международным нормам.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>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</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном,</p>	<p><b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b></p> <p>Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p> <p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.</p> <p>Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.</p> <p>Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности</p>

	<p>профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>	<p>адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>Демонстрирующий уровень физической подготовки, необходимый для осуществления профессиональной деятельности, ежедневным выполнением физических упражнений и силовой гимнастики.</p> <p>Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни - здоровое питание, соблюдение гигиены, режима занятий и отдыха, отказ от курения, а также употребления алкогольных напитков и энергетиков.</p> <p>Демонстрирующий высокую работоспособность при выполнении профессиональных задач и при необходимости способного заменить заболевшего члена коллектива.</p> <p>Умеющий беречь свое здоровье и здоровье коллектива выполнением специально разработанных инструкций и рекомендаций Минздрава РФ.</p>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые</p>	<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p>

	<p>связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>	<p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда.</p> <p>Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.</p> <p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выраждающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выраждающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации</p>
--	--	---

		<p>информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысливания опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражаящий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики.</p> <p>Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
--	--	---

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать предметную область;</li> <li>- использовать инструментальные средства обработки информации;</li> <li>- обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>- определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>- выполнять работы предпроектной стадии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку задачи по обработке информации;</li> <li>- выполнять анализ предметной области;</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для</li> </ul>

		<p>различных приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с инструментальными средствами обработки информации;</li> <li>- осуществлять выбор модели построения информационной системы;</li> <li>- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств</li> </ul>
	<p>ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</li> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</li> <li>- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- основные процессы управления проектом разработки;</li> <li>- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- национальную и международную систему</li> </ul>

		<p>стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сервисно - ориентированные архитектуры;</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</li> <li>- методы и средства проектирования информационных систем;</li> <li>- основные понятия системного анализа</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы;</li> <li>- программировать в соответствии с требованиями технического задания</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;</li> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;</li> <li>- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- объектно-ориентированное программирование;</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого</li> </ul>

		<p>сервера и сетевого клиента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- файлового ввода-вывода;</li> <li>- создания сетевого сервера и сетевого клиента</li> </ul>
	<p>ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы;</li> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</li> <li>- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</li> <li>- объектно-ориентированное программирование;</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI);</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</li> <li>- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</li> </ul>
	<p>ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять и разрабатывать средства для интеграции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать различные программные средства для интеграции программного кода или модуля в информационную систему</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности интеграции программных модулей и систем</li> </ul>
	<p>ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики тестирования разрабатываемых приложений</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности программных средств, используемых в разработке ИС</li> </ul>
	<p>ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему;</li> <li>- формировать отчетную документации по результатам работ;</li> <li>- использовать стандарты при оформлении программной документации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;</li> <li>- использовать стандарты при оформлении</li> </ul>

		программной документации;
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные модели построения информационных систем, их структура;</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>- реинжиниринг бизнес-процессов</li> </ul>
	<p>ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</li> <li>- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы обеспечения качества продукции;</li> <li>- методы контроля качества в соответствии со стандартами</li> </ul>

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>- в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>- в программировании в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>- в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>- в применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>- в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> </ul>
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в разработке документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>- в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>- в модификации отдельных модулей информационной системы</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку задач по обработке информации;</li> <li>- проводить анализ предметной области;</li> <li>- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>- создавать и управлять проектом по разработке приложения;</li> <li>- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</li> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- основные процессы управления проектом разработки;</li> <li>- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</li> <li>- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;</li> <li>- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции</li> </ul>

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 640 час,

в том числе в форме практической подготовки – 454 час.

Из них на освоение МДК – 340 часов.

в том числе самостоятельная работа – 0 часа.

Практики – 288 часов,

в том числе: учебная - 108 часов

производственная – 180 часа.

Самостоятельная работа – 8 часов.

Промежуточная аттестация – 6 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **2.1. Структура профессионального модуля**

ПК 3.1-ПК 3.8													
ОК 01- ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.8	Производственная практика	<b>180</b>	180										<b>180</b>
	Экзамен по профессиональному модулю	<b>18</b>	-								<b>6</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>640</b>	454	<b>340</b>	172	168	-	<b>8</b>	-	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>108</b>	<b>180</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
МДК. 03.01 Проектирование и дизайн информационных систем ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.6 ПК 3.7		80
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.6 ПК 3.7		80
Тема 3.1.1. Основы проектирования информационных систем ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.6, ПК 3.7	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка,</p>	40 32

	предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие №1. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, веб метрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	2
	Практическое занятие №2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	2
	Практическое занятие №3. Оценка экономической эффективности информационной системы. Разработка модели архитектуры информационной системы.	2
	Практическое занятие №4. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	2
<b>Тема 3.1.2. Система обеспечения качества информационных систем</b>  ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.6, ПК 3.7	<b>Содержание</b>  1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.	<b>12</b>  8
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	Практическое занятие №5. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем». Разработка требований безопасности информационной системы.	2
	Практическое занятие №6. Реинжиниринг методом интеграции и реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	2
<b>Тема 3.1.3. Разработка документации информационных систем</b>  ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.6, ПК 3.7	<b>Содержание</b>  1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов.	<b>18</b>  8
	<b>В том числе практических занятий</b>	10

	Практическое занятие №7. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	2
	Практическое занятие №8. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	2
	Практическое занятие №9. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.	2
	Практическое занятие №10. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.	2
	Практическое занятие №11. Изучение средств автоматизированного документирования.	2
<b>МДК. 03.02 Разработка кода информационных систем ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.5</b>		<b>120</b>
<b>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.5</b>		<b>120</b>
<b>Тема 3.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.5</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно - ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие №11. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода.	2
	Практическое занятие №12. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развёртывания и генерация кода.	2
	Практическое занятие №13. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.	2

	Практическое занятие №14. Построение диаграммы потоков данных, компонентов и генерация кода.	2
	<b>Содержание</b>	<b>106</b>
<b>Тема 3.2.2. Разработка и модификация информационных систем</b>  ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.5	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. Методы сбора материалов обследования. Системы автоматизированного проектирования. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. Реализация типовых решений средствами СУБД. Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС. Организация вывода данных в MS Word и MS Excel. Разработка справочной системы для ИС. Создание инсталляционного пакета ИС.	38
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>68</b>
	Практическое занятие №15. Обоснование выбора технических средств, оценка стоимости проекта.	2
	Практическое занятие №16. Построение и обоснование модели проекта. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	2
	Практическое занятие №17. Проектирование и разработка графического интерфейса пользователя.	4
	Практическое занятие №18. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	4
	Практическое занятие №19. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	24
	Практическое занятие №20. Разработка и отладка генератора случайных символов.	4

	Практическое занятие №21. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	4
	Практическое занятие №22. Программирование обмена сообщениями между модулями.	6
	Практическое занятие №23. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	2
	Практическое занятие №24. Интеграция модуля в информационную систему.	4
	Практическое занятие №25. Организация файлового ввода-вывода данных.	2
	Практическое занятие №26. Разработка модулей экспертной системы.	2
	Практическое занятие №27. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2
	Практическое занятие №28. Разработка справочной системы.	4
	Практическое занятие №29. Создание инсталляционного пакета.	2
<b>МДК. 03.03 Тестирование информационных систем</b> <b>ОК 01 – ОК 09; ПК 3.2, ПК 3.5-ПК 3.8</b>		<b>140</b>
<b>Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b> <b>ОК 01 – ОК 09; ПК 3.2, ПК 3.5-ПК 3.8</b>		<b>140</b>
<b>Тема 3.3.1. Отладка и тестирование информационных систем</b> <b>ОК 01 – ОК 09; ПК 3.2, ПК 3.5 - ПК 3.8</b>	<b>Содержание</b>	<b>140</b>
	1. Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.	40
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие №30. Разработка тестового сценария проекта.	6
	Практическое занятие №31. Разработка тестовых пакетов.	4
	1. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Рейнжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	40
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>50</b>
	Практическое занятие №32. Использование инструментария анализа качества.	2
	Практическое занятие №33. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	2
	Практическое занятие №34. Функциональное тестирование.	2
Практическое занятие №35. Тестирование безопасности.	6	

	Практическое занятие №36. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	2
	Практическое занятие №37. Тестирование интеграции.	2
	Практическое занятие №38. Конфигурационное тестирование.	32
	Практическое занятие №39. Тестирование установки.	2
<b>Учебная практика по профессиональному модулю ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.8</b>		
<b>Виды работ:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– создание растровых и векторных графических объектов;</li> <li>– разработка графического интерфейса приложения;</li> <li>– сбор исходных данных для разработки информационной системы;</li> <li>– разработка приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы;</li> <li>– обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы;</li> <li>– разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– качества функционирования информационной системы;</li> <li>– использование критериев оценки надежности функционирования информационных систем;</li> <li>– применение методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>– разработка документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы;</li> <li>– составить отчет по учебной практике в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по учебной практике</li> </ul>	108	
<b>Производственная практика по профессиональному модулю ОК 01 – ОК 09; ПК 3.1 - ПК 3.8</b>		
<b>Виды работ:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– предпроектное обследование предприятие или предметной области;</li> <li>– разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика;</li> <li>– разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– разработка модулей информационной системы или информационных систем в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах;</li> <li>– разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК;</li> </ul>	180	

– оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации; – составить отчет по производственной практике (по профилю специальности) в соответствии со стандартами ГОСТ и методическими рекомендациями по оформлению отчета по производственной практике	
<b>Экзамен по профессиональному модулю</b>	<b>6</b>
<b>Консультации по профессиональному модулю</b>	<b>0</b>
<b>Самостоятельная подготовка обучающегося к экзамену по профессиональному модулю</b>	<b>8</b>
<b>Всего:</b>	<b>640</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений», оснащенная в соответствии с программой по специальности.**

**Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств», оснащенная в соответствии с программой по специальности.**

Оснащённые базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы в библиотечном фонде имеются электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда учтены издания, предусмотренные примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем : учеб, для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. — 4-е изд, испр. и доп. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 256 с.

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083407>

3. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: <https://book.ru/book/957274>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.htm>

### **3.3. Организация образовательного процесса**

#### **3.3.1. Требования к условиям проведения учебных занятий**

Профессиональный модуль с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества при необходимости может быть реализован с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются для:

– организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

– проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия (например, вебинаров, форумов, чатов) в электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн- обучения;

– организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

**Смешанное обучение** реализуется посредством:

– организации сочетания аудиторной работы с работой в электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

– регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий электронного и дистанционного обучения;

– организации групповой учебной деятельности обучающихся в электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» (при наличии) или с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются: системы дистанционного обучения, системы организации видеоконференций, электронно-библиотечные системы, образовательные сайты и порталы, социальные сети и мессенджеры и т.д.

### **3.3.2. Требования к условиям организации практической подготовки в форме практики**

При реализации профессионального модуля «ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем» предусматривается проведение учебной и производственной практик.

Учебная практика проводится концентрированно на 4 курсе в 7 семестре после изучения МДК 03.01. Проектирование и дизайн информационных систем, МДК 03.02. Разработка кода информационных систем. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание профессионального модуля.

Производственная практика проводится в рамках профессионального модуля концентрированно на 4 курсе в 8 семестре. Производственная практика проходит под руководством представителей организации (наставников), на базе которой проводится практика.

Цели, задачи программы и формы отчётности определяются Батайским техникумом информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и доводятся до обучающихся до начала практики.

### **3.3.3. Требования к условиям консультационной помощи обучающимся**

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

### **3.3.4. Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся**

Реализация профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и библиотечному фонду, укомплектованному электронными учебными изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Доступ к электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и библиотечному фонду, возможен с любого компьютера, подключённого к сети Интернет. Для доступа к указанным ресурсам на территории Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» обучающиеся могут бесплатно воспользоваться компьютерами, установленными в библиотеке или компьютерными классами (во внеучебное время).

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на других условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет. Квалификация педагогических работников Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и в профессиональном стандарте 06.015 «Программист».

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки не реже 1 раза в 3 года в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности - 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, с учётом расширения спектра профессиональных компетенций.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>		
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме тестирования по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>

	<p>обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно» -</b> сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы</p>	производственной практики
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии требованиями заказчика	<p><b>Оценка «отлично» -</b> требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>Оценка «хорошо» -</b> требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно» -</b> требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями</p>	Дифференцированный зачет в форме тестирования по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики
ПК 3.6. Осуществлять модульное и	оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики	Дифференцированный зачет в форме

	<p>интеграционное тестирование информационной системы.</p> <p>тестирования информационной системы; информационная система протестирана в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирана в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирана в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы</p>	<p>собеседования по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	<p>содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой</p>	практики
<b>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		
ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p><b>Оценка «отлично»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - сформулирована задача по обработке информации;</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>

	выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы	
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии требованиями заказчика	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями</p>	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценка « <b>отлично</b> » - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме; в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта.

	<p>программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта;</p> <p>в проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами;</p> <p>в проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения</p>	<p>Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные</p>

		<p>структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик; разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик; разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения</p>	<p>модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
ПК Интегрировать	3.5.	Оценка « <b>отлично</b> » - разработаны варианты	Дифференцированный зачет в форме

<p>информационную систему существующими информационными системами заказчика.</p>	<p>с</p> <p>возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули интеграции информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули интеграции информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик; разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - разработан вариант возможного решения; разработаны модули интеграции информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по</p>	<p>собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
--	---	---

	перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик; разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения	
<b>Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b>		
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии требованиями заказчика	<p><b>Оценка «отлично»</b> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули интеграции информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>

	<p>модулей по выбранным и обоснованным метрикам; разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули интеграции информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик;</p> <p>разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - разработан вариант возможного решения; разработаны модули интеграции информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик;</p> <p>разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения</p>	производственной практики
ПК 3.6. Определять и осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	<p><b>Оценка «отлично»</b> - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p>

	<p>выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами;</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>

	<p>terminologiya соответствует принятой в соответствующей области профессиональной terminologii.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; terminologiya соответствует общепринятой</p>	
ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности модернизации.	<p>Оценка «отлично» - произведена полная оценка информационной системы в документе с описанием возможности ее модернизации по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; terminologiya полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной terminologii.</p> <p>Оценка «хорошо» - произведена частичная оценка информационной системы в документе с описанием разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; terminologiya соответствует принятой в соответствующей области профессиональной terminologii.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - произведена частичная оценка информационной системы в документе с описанием разработанные документы по</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования по оценки информационной системы для её возможной модернизации.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>

	содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</li> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в</li> </ul>	

и команде	<p>ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении</li> </ul>	

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	профессиональной деятельности	
OK 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке	

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ**

**«ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
специальность**

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

**квалификация**  
программист

**г. Батайск  
2025**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Данилян Александр Юрьевич – преподаватель ГБПОУ РО «БТИТиР»

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696) по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», профессиональным стандартом 06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022, регистрационный № 69720).

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	57
2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств	58
3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству	59
4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы профессионального модуля по очной форме обучения	61

## I. Паспорт комплекта контрольно –оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

КОС по профессиональному модулю используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачёта, экзамена и квалификационного экзамена.

Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З), практический опыт (ПО))
З 1 - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации
З 2 - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
З 3 - основные процессы управления проектом разработки
З 4 - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения
З 5 - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
З 6 - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
У 1 - осуществлять постановку задач по обработке информации
У 2 - проводить анализ предметной области
У 3 - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств
У 4 - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений
У 5 - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ
У 6- разрабатывать графический интерфейс приложения
У 7 - создавать и управлять проектом по разработке приложения
У 8 - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
ПО 1 - в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств
ПО 2 - в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы
ПО 3 - в программировании в соответствии с требованиями технического задания
ПО 4 - в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы
ПО 5 - в применении методики тестирования разрабатываемых приложений
ПО 6 - в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы
ПО 7 - в разработке документации по эксплуатации информационной системы
ПО 8 - в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции
ПО 9- в модификации отдельных модулей информационной системы

Конечные результаты освоения профессионального модуля являются ресурсом для формирования общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС СПО специальности.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.

ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания в соответствии с Программой воспитания.

## **II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств.**

### **Кодификатор оценочных средств**

Функциональный признак оценочного средства (тип)	Метод/форма контроля
--	----------------------

контрольного задания)	
Собеседование	Устный опрос, дифференцированный зачет, квалификационный экзамен
Задания для самостоятельной работы	-
Практические задания	Практические занятия, дифференцированный зачет
Тест, тестовое задание	Тестирование, дифференцированный зачет

### III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

#### Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

#### Критерии оценки выполненного практического задания (письменный контроль)

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

#### Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по профессиональному модулю «Проектирование и разработка информационных систем» для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

#### Критерии оценки в ходе дифференцированного зачета

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей

при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

#### Критерии оценки в ходе экзамена, квалификационного экзамена

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

#### **IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения**

МДК. 03.01. Проектирование и дизайн информационных систем

##### **4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

###### **4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1** по 1 разделу тема 3.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, веб-метрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2** по 1 разделу тема 3.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Изучение устройств автоматизированного сбора информации.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3** по 1 разделу тема 3.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Оценка экономической эффективности информационной системы. Разработка модели архитектуры информационной системы.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4** по 1 разделу тема 3.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. Описание бизнес-процессов заданной предметной области.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 по 1 разделу тема 3.1.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**

Задание: Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем». Разработка требований безопасности информационной системы.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 по 1 разделу тема 3.1.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**

Задание: Рейнжиниринг методом интеграции и реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7 по 1 разделу тема 3.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).**

Задание: Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8 по 1 разделу тема 3.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).**

Задание: Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9 по 1 разделу тема 3.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).**

Задание: Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10 по 1 разделу тема 3.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).**

Задание: Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11 по 1 разделу тема 3.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).**

Задание: Изучение средств автоматизированного документирования.

#### 4.1.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1 по 1 разделу теме 3.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).**

1. Спецификация Банка тестовых заданий по теме 3.1.1.

2. Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выбери один или несколько правильных ответов.

?

Что такое концептуальное моделирование

+ процесс создания информационной модели предприятия, не зависящей от каких-либо физических условий реализации

- процесс создания информационной модели предприятия на основе конкретных моделей данных

- процесс создания описания структур хранения данных во внешней памяти и методов доступа к данным, обеспечивающих наиболее эффективный доступ к информации

- процесс принятия окончательных решений о способах реализации базы данных

?

Выберите из перечня правильные пары префикс-описание

- + tbl - таблица
- + qr - запрос
- + frm - форма
- + rp - отчет
- sp - список
- rp - рекордсет
- zpr - запрос

?

Выберите из следующих утверждений верное:

- + одной сущности должно соответствовать одно имя
- одному атрибуту должно соответствовать одно имя
- одной записи должно соответствовать одно имя
- одной базе данных должно соответствовать одно имя

?

Выберите из следующих утверждений верное:

- + написание имен атрибутов и сущностей должно быть максимально стандартизировано
- написание имен баз данных должно быть максимально стандартизировано
- написание записей должно быть максимально стандартизировано
- написание имен свойств атрибутов должно быть максимально стандартизировано

?

По каким причинам для именования объектов БД используют английские слова без сокращений?

- + Большинство средств разработки не поддерживает имена объектов, состоящие из кириллических символов
- + Транслитерированные русские слова имеют много разночтений и вариантов написания
- Английский язык позволяет именовать большее количество объектов
- SQL Server не поддерживает имена объектов, состоящие из кириллических символов
- MS Access не поддерживает имена объектов, состоящие из кириллических символов

?

Выберите наиболее правильный вариант именования обекта "Номер группы" в базе данных:

- + group\_num
- number of group
- группа
- номер группы
- №группы

?

Выберите наиболее правильный вариант именования таблицы "Жанр" в БД "Фильмы"

- + tbl\_s\_janr
- tbl\_janr
- s\_janr
- janr
- tbl\_Жанр
- tbl\_s\_Жанр

?

В таблице базы данных предположительно будет 400-500 записей. Какой тип данных следует выбрать для первичного ключа таблицы?

- integer (4 байта)
- + smallint (2 байта)
- byte (1 байт)
- single (2 байта)
- double (4 байта)

?

Какие первичные ключи лучше всего использовать?

- + Искусственный, большого размера (4-16 байт), одного типа
- Естественный, большого размера (4-16 байт), одного типа
- Искусственный, малого размера (до 4 байт), одного типа
- Естественный, малого размера (до 4 байт), одного типа
- Искусственный, большого размера (4-16 байт), разного типа
- Естественный, малого размера (до 4 байт), разного типа

?

В какой нормальной форме должны находиться таблицы базы данных?

- + Третья нормальная форма
- Вторая нормальная форма
- Первая нормальная форма
- Общая нормальная форма
- Главная нормальная форма
- Четвертая нормальная форма
- Частная нормальная форма

?

Какие вопросы, касающиеся разработки АИС, обсуждаются при первой встрече с заказчиком (не специалистом в области ИТ)?

- + предметная область АИС
- подписание контракта
- сущности и связи базы данных
- + техническая база АИС
- + процессы в заданной предметной области
- подготовка будущих пользователей АИС

?

Как из беседы с заказчиком получить информацию об объектах, атрибутах и связях базы данных информационной системы?

- спросить об этом заказчика
- спросить об этом эксперта в предметной области
- + проанализировать информацию о процессах предметной области
- + изучить имеющуюся документацию
- + попросить заказчика привести несколько примеров бизнес-процессов

?

Какой объект в ErWin обозначается прямоугольником?

- + сущность-справочник
- любая сущность
- представление (запрос)

- сущность, содержащая внешние ключи

?

Для чего в ErWin используется команда Database - Choose database?

- + Для выбора формата базы данных
- Для просмотра свойств базы данных
- Для запуска генерации базы данных из проекта
- Для создания проекта базы данных

?

Как в ErWin называется процесс генерации базы данных из проекта?

- + forward engineer
- reverse engineer
- choose database
- generate database

?

В каком уровне отображения в Erwin создаются запросы, хранимые процедуры, триггеры?

- + physical
- logical
- в любом
- query
- sql

?

Каноническое проектирование ИС\\

Каким образом в имени таблицы отражают тип таблицы (справочник, журнал, реестр и т.п.)

- + с помощью префикса
- с помощью суффикса
- с помощью команды "Table" - "Table type" в Erwin
- с помощью первичного ключа

?

Выберите из следующих утверждений верные:

- + префикс J используется для таблиц-журналов
- при вводе первичных данных в таблицу достаточно создать по одной записи в каждой таблице
- ErWin позволяет заполнять БД информацией
- + для реализации запроса с параметром в SQL Server необходимо создать хранимую процедуру
- ключевые атрибуты в ErWin обозначаются знаком !

?

Процесс приведения универсального отношения к третьей нормальной форме называется:

- + нормализацией
- универсализацией
- кодированием
- композицией
- упрощением
- нормированием
- нормацией

?

Даны две сущности (перечислены атрибуты):\\
 ID\_Студент, Фамилия, Имя, Отчество, ID\_Специальность\\
 ID\_Специальность, Номер, Наименование\\

Чем является атрибут "ID\_Специальность" для сущности "Студент"?

- + внешним ключом
- первичным ключом
- индексом
- связью
- зависимостью

?

Как правильно разделить связь "многие-ко-многим" (м-м)?

- + 1-м -новый объект- м-1
- м-1 -новый объект- 1-м
- м-1 -новый объект- м-1
- 1-м -новый объект- 1-м
- все ответы неправильные

?

"В каждом кабинете установлено много парт. За каждой партой стоит много стульев".  
Какая связь между объектами "Стул" и "Кабинет"?

- + Многие-к-одному
- Один-ко-многим
- Многие-ко-многим
- Один-к-одному
- Связи не существует

?

С какого символа должно начинаться имя параметра в SQL Server?

- + с символа @
- с любого
- с латинской буквы
- с символа \$
- с символа #

?

Как запустить на выполнение хранимую процедуру?

- + EXECUTE имя\_процедуры
- CREATE PROC имя\_процедуры
- GO имя\_процедуры
- RUN имя\_процедуры

?

Как называется метод сбора материалов обследования предметной области, который проводится в форме беседы или консультации со специалистами по вопросам, носящим глобальный характер?

- + метод бесед и консультаций с руководителями
- метод опроса исполнителей на рабочих местах
- метод анализа представленного материала
- метод фотографии рабочего дня

?

Отображение объектов некоторой предметной области с помощью символов какого-либо языка - это ...

- + формализация
- нормализация
- нормирование
- кодирование
- композиция

?

Реорганизация предусматривает применение следующих методологий

- + методология BSP
- + методология TQM
- + методология BPR
- методология BRWIN
- методология SPR
- методология QMT

?

Выберете основные атрибуты качества по стандарту ИСО/МЭК 9126-93

- + надежность
- + практичность
- + эффективность
- + сопровождаемость
- + мобильность
- платформенность
- формальность

?

Методы сбора материалов обследования

- + силами специалистов
- + силами исполнителей
- метод подготовки
- метод проведения
- метод завершения

?

1. договоритесь о встрече
  2. выберите нужного собеседника
  3. изучите сопутствующую информацию
  4. установите предварительную программу встречи
  5. согласуйте свои действия с группой разработчиков
- Подготовка к интервью, выберите правильную последовательность ваших действий
- + 2, 1, 4, 3, 5
  - 1, 2, 4, 3, 5
  - 5, 1, 2, 4, 3
  - 5, 1, 4, 3, 2
  - 4, 1, 3, 2, 5

?

Самый мало затратный для аналитика способ извлечения информации?

- + анкетирование
- собеседование
- наблюдение
- интервью

?

Кому понятен реинжиниринг представления и обработки проблемной информации

- + менеджерам
- + разработчикам информационных систем
- администраторам СУБД
- конечным пользователям
- операторам ввода данных

?

Один из основных инструментов структурного анализа и проектирования информационных систем

- + DFD
- IDEFX0
- IDEF1
- IDEF3
- SADT

?

На какие вопросы отвечает модель целеполагания?

- + зачем
- что
- где
- кто
- как
- когда
- кому
- сколько
- в каком виде
- чему

?

На какие вопросы отвечает организационно-функциональная модель?

- зачем
- + что
- + где
- + кто
- как
- когда
- кому
- сколько
- в каком виде
- чему

?

На какие вопросы отвечает функционально-технологическая модель?

- зачем
- что

- где
- кто
- + как
- + когда
- + кому
- сколько
- в каком виде
- чему

?

На какие вопросы отвечает количественная модель?

- зачем
- что
- где
- кто
- как
- когда
- кому
- + сколько
- в каком виде
- чему

?

На какие вопросы отвечает модель структуры данных?

- зачем
- что
- где
- кто
- как
- когда
- кому
- сколько
- + в каком виде
- чему

?

Процесс создания информационной модели предприятия, не зависящей от каких-либо физических условий реализации - это ...

- + концептуальное моделирование
- логическое моделирование
- физическое проектирование

?

Процесс создания информационной модели предприятия на основе конкретных моделей данных - это ...

- концептуальное моделирование
- + логическое моделирование
- физическое проектирование

?

Процесс создания описания структур хранения данных во внешней памяти и методов доступа к данным - это ...

- концептуальное моделирование
- логическое моделирование
- + физическое проектирование

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Моделированию данных?

- + модель данных
- мобильность
- автонастройка
- многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Особенностям архитектуры и функциональным возможностям?

- модель данных
- + мобильность
- автонастройка
- многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Контролю работы системы?

- модель данных
- мобильность
- + автонастройка
- многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Особенностям разработки приложений?

- модель данных
- мобильность
- автонастройка
- + многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Производительности?

- модель данных
- мобильность
- автонастройка
- многоязыковая поддержка
- + возможности оптимизации запросов

- восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Надежности?

- модель данных
- мобильность
- автонастройка
- многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- + восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Требованиям к рабочей среде?

- модель данных
- мобильность
- автонастройка
- многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- восстановление после сбоев
- + минимальные требования к оборудованию

?

Сколько нормальных форм существует в нормализации универсального отношения?

- + 6
- 3
- 4
- 5
- 8

?

Ограничение функциональной зависимости может быть

- + на уровне атрибута
- на уровне отношения
- на уровне кортежа
- навязано объявлением ключей

?

Ограничение функциональной зависимости не препятствует

- обновлению кортежа в отношении
- + удалению кортежа из отношения
- вставке кортежа в отношение

?

Ключевой атрибут – это атрибут

- кандидатного ключа
- внешнего ключа
- + первичного ключа

?

Отношение в 1НФ может иметь

- + простые однозначные атрибуты
- атрибуты с многозначной семантикой
- зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей
- зависимости ключевых атрибутов не только от ключей
- + составные или многозначные атрибуты

?

Отношение в 2НФ может иметь

- составные или многозначные атрибуты
- простые однозначные атрибуты
- + зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей
- атрибуты с многозначной семантикой
- зависимости ключевых атрибутов не только от ключей

?

Отношение в 3НФ может иметь

- простые однозначные атрибуты
- + зависимости ключевых атрибутов не только от ключей
- зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей
- составные или многозначные атрибуты
- атрибуты с многозначной семантикой

?

Отношение в НФБК может иметь

- + атрибуты с многозначной семантикой
- составные или многозначные атрибуты
- простые однозначные атрибуты
- зависимости ключевых атрибутов не только от ключей
- зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей

?

Нормальные формы изложены в порядке

- 1НФ, 2НФ, НФБК, 3НФ
- НФБК, 1НФ, 2НФ, 3НФ
- 1НФ, НФБК, 2НФ, 3НФ
- + 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК

?

Кортеж - это ...

- + заполненные строки
- заполненные таблицы
- количество строк в таблице
- заполненные столбцы

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком « + », неправильные – знаком « - ».

**ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №2 по 1 разделу теме 3.1.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**

1. Спецификация Банка тестовых заданий по теме 3.1.2.

2. Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выбери правильный ответ

?

Что является самым надежным способом сохранения данных от потери или порчи?

- + резервное копирование данных
- восстановление данных
- импорт данных
- экспорт данных
- репликация данных

?

Чего позволяет добиться наличие стратегии резервного копирования?

- + восстановить данные с минимальными потерями рабочего времени
- + восстановить систему в то состояние, которое было до наступления проблемы
- предотвратить несанкционированный доступ к информации
- + предотвратить потерю данных в связи с ошибками в аппаратном или программном обеспечении
- уменьшить место, занимаемое данными на устройствах резервного копирования

?

Сколько моделей восстановления данных имеет SQL Server?

- + 3
- 4
- 1
- 2
- 6

?

Как называется процесс, при котором данные передаются внешнему источнику?

- + экспортование
- импортирование
- резервирование
- репликация

?

Какому типу преобразования данных при экспортации соответствует следующее описание: \\

БД-получатель предусматривает не просто импорт данных, а получение некоторого сводного или итогового отчета.

- + агрегирование
- реструктуризация
- переименование
- конвертирование
- согласование

?

Какому типу преобразования данных при экспортации соответствует следующее описание: \\

БД-источник и БД-получатель используют различные форматы для хранения соответствующих атрибутов.

- агрегирование
- реструктуризация
- переименование
- + конвертирование
- согласование

?

Какие из перечисленных операций невозможно выполнять с БД во время резервного копирования?

- + создание базы данных
- + изменение структуры базы данных
- изменение данных в пользовательских таблицах
- + создание индексов
- выполнение хранимых процедур
- выполнение триггеров

?

Какие факторы оказывают влияние на частоту резервного копирования БД?

- + активность использования БД
- + количество данных
- использование средств автоматизации
- наличие свободного места на носителе резервной копии
- сложность структуры БД

?

Как называется способность программного продукта при заданных условиях удовлетворять установленным или предполагаемым потребностям

- + качество ПО
- обеспечение качества ПО
- актуальность ПО
- рефакторинг ПО
- фактор качества ПО

?

За что отвечает фактор качества - портируемость?

- + Лёгкость в адаптации программы к другому окружению: другой архитектуре, платформе, операционной системе или её версии
- По всей программе и в документации должны использоваться одни и те же соглашения, форматы и обозначения
- Отсутствие лишней, дублирующейся информации
- Отсутствие отказов и сбоев в работе программ, а также простота исправления дефектов и ошибок

?

За что отвечает фактор качества - согласованность?

- + По всей программе и в документации должны использоваться одни и те же соглашения, форматы и обозначения

- Позволяет ли программа выполнить проверку приёмочных характеристик, поддерживается ли возможность измерения производительности
- Все необходимые части программы должны быть представлены и полностью реализованы
- Является ли пользовательский интерфейс интуитивно понятным

?

Что такое юзабилити?

- + оценка качества с позиции пользователя
- фактор качества, описывающий работу пользователя
- процесс изменения внутренней структуры программы, не затрагивающий приемов работы пользователя
- процесс выполнения программы (или части программы) с намерением (или целью) найти ошибки пользователя

?

Что такое отладка программы?

- + деятельность, направленная на установление точной природы известной ошибки, а затем на исправление этой ошибки
- деятельность, направленная на обнаружение ошибок
- деятельность, направленная на поиск ошибки в программе безотносительно к внешней для программы среде
- деятельность, направленная на поиск ошибки, при выполнении программы в реальной среде

?

Как называется процесс, при котором разработчики программного обеспечения разрешают пользователям попробовать предварительные версии продуктов?

- + Бета-тестирование
- Альфа-тестирование
- Дельта-тестирование
- Гамма-тестирование

?

Какую цель необходимо преследовать при организации тестирования ПО?

- + показать наличие ошибок
- показать отсутствие ошибок
- исправить ошибки
- найти все возможные ошибки

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком « + », неправильные – знаком « - ».

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №3 по 1 разделу теме 3.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Спецификация Банка тестовых заданий по теме 3.1.3.

2. Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выбери правильный ответ

?

Какой пользователь ИС является основным исполнителем на этапах сбора данных, ручной обработки данных, ввода данных?

- + оператор
- администратор
- конечный пользователь
- любой авторизованный пользователь
- гость

?

Какие из перечисленных технологических процессов выполняет конечный пользователь АИС?

- + формирование выходных документов
- + поиск информации
- сбор данных
- хранение и обновление данных
- + анализ данных
- машинная обработка данных
- ручная обработка данных

?

Какие из следующих утверждений верные?

- + сбор информации, как правило, сопровождается ее фиксацией на машинном носителе
- + на этапе сбора информации особое внимание уделяется достоверности и своевременности информации
- процедура сбора информации является наименее трудоемкой по сравнению с остальными технологическими процессами в АИС
- машинное кодирование - это процедура машинного сбора и обработки первичных данных

?

Какой режим обработки данных не предусматривает непосредственного общения пользователя с ЭВМ?

- + пакетный
- диалоговый
- реального масштаба времени
- телеобработки
- интерактивный

?

В чем заключается основная отличительная особенность регламентного режима обработки информации?

- + определенность во времени отдельных задач пользователя
- возможность удаленному пользователю взаимодействовать с системой
- способность вычислительной системы работать в темпе протекания обрабатываемых процессов
- способность системы выделять ресурсы пользователям поочередно

?

Какие способы обработки данных существуют?

- + централизованная обработка
- + распределенная обработка
- + интегрированная обработка
- дифференцированная обработка
- локализованная обработка
- нормализованная обработка

?

Что относят к основным техническим средствам обработки информации?

- + средства регистрации и сбора информации
- + средства приема и передачи данных
- + средства ввода данных
- ремонтно-профилактические средства
- средства оргтехники

?

Что из перечисленного относят к средствам регистрации и сбора информации?

- + электронные весы
- + кассовый аппарат
- + датчик-расходомер
- модем
- мультиплексор
- компьютер
- принтер
- монитор

?

Выберите верное определение процесса сопровождения ИС

- + Сопровождение – это внесение изменений в ПО в целях исправления ошибок, повышения производительности или адаптации к изменившимся условиям работы или требованиям
- Сопровождение - это внесение изменений в ПО в процессе отладки, рабочего тестирования и бета-тестирования, используется для повышения надежности
- Сопровождение - это приведение ПО к актуальному состоянию, обусловленному изменениями предметной области, при условии целостности информации и отсутствию ошибок

?

Организация основных информационных процессов в ИС. Основные задачи сопровождение ИС\\

Свойство данных в указанный момент времени адекватно отображать состояние объектов предметной области

- + актуальность
- достоверность
- целостность
- дублирование
- валидность

?

Какие категории задач сопровождения можно выделить?

- + развитие ИС
- + корректирующее сопровождение
- + сопровождение данных
- сопровождение файлов
- актуализирующее сопровождение
- актуализация ИС

?

На что направлено корректирующее сопровождение?

- + на выявление и устранение несоответствий и ошибок после поставки программного продукта
- на превышение продолжительности жизненного цикла данных над продолжительностью ЖЦ программной среды, технологий обработки, бизнес логики и т.д.
- на создание резервных копий
- на расчет показателей тяжести ошибки

?

какие из перечисленных процессов относятся к корректирующему сопровождению?

- + устранение ошибок надежности
- + устранение ошибок функциональности
- полная модернизация ПО
- резервное копирование и восстановление данных
- контроль целостности данных

?

Что такое целостность информации?

- + состояние информации, при котором её изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право, либо таковое отсутствует
- свойство информации в указанный момент времени адекватно отображать состояние объектов предметной области
- состояние информации, при котором возможно внесение изменений в целях исправления ошибок или адаптации к изменившимся требованиям
- свойство информации, характеризующее отсутствие лишней, дублирующейся информации

?

Степень тяжести ошибки ПО рассчитывается как ...

- + условная вероятность возникновения отказа
- отношение количества ошибок к количеству строк программного кода
- статистическая вероятность перезагрузки системы после ошибки
- абсолютная вероятность потери данных в результате ошибки
- произведение объема потерянных данных в битах на время простоя в секундах
- логарифм по основанию 2 числа ошибок за год эксплуатации

?

Выберите из перечисленных способы обработки данных

- удалённый
- + децентрализованный
- гипертекстовый
- + интегрированный
- + централизованный

+ распределённый

?

Какой ГОСТ является актуальный на сегодняшний день в сопровождение ИС?

- + ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99
- ГОСТ 28195–89
- ГОСТ 28207–2010

?

Свойство данных в указанный момент времени адекватно отображать состояние объектов предметной области - это ...

- + актуальность
- целостность
- релевантность
- пертинентность
- сопровождаемость

?

Какой ГОСТ описывает оценку качества программных средств?

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99
- + ГОСТ 28195–89
- ГОСТ 28207–2010

?

На какие две большие группы делятся технические средства обработки информации?

- + основные
- пассивные
- смешанные
- + вспомогательные

?

Сколько видов технологий децентрализованной обработки данных существуют в банковской сфере?

- 7
- + 3
- 5
- 6
- 2

?

Что из перечисленного не относится к сопровождению данных?

- контроль целостности данных
- поддержка актуальности данных
- + мобильность
- резервное копирование и восстановление
- + разработка дополнительного ПО

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок

	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

#### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком « + », неправильные – знаком « - ».

### 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### П Е Р Е Ч Е Н Ъ

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по

МДК. 03.01. Проектирование и дизайн информационных систем для обучающихся по  
специальности

09.02.11 «Разработка и управление программным  
обеспечением»

(3 курс)

1. История развития информационных систем. Основные понятия информационных систем.
2. Информационная система, компоненты информационной системы.
3. Виды моделей жизненного цикла информационных систем.
4. Организация и методы сбора информации
5. Анализ предметной области
6. Основные принципы и модели построения информационной системы
7. Сервисно-ориентированные архитектуры (SOA) и ее паттерны
8. Методы и средства проектирования информационных систем
9. Состав и классификация CASE-средств
10. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов
11. Системы реального времени: определение, виды и архитектуры.
12. Оценка экономической эффективности информационной системы
13. Основные процессы и средства управления проектом
14. Основные понятия качества информационных систем. Национальный стандарт обеспечения качества.
15. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
16. Методы контроля качества в информационных системах.
17. Документационное обеспечение системы управления качеством
18. Безопасность информационной системы
19. Модели администрирования сети и способы обеспечения безопасности
20. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
21. Техническое задание на разработку: основные разделы.
22. Проектная, техническая и отчетная документация на информационную систему.
23. Пользовательская и маркетинговая документация на информационную систему.
24. Самодокументирующиеся программы: назначение и виды.

Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: выполнение электронного теста.

#### ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Спецификация Банка тестовых заданий по МДК 03.01.

## 2. Содержание Банка тестовых заданий.

?

Что такое концептуальное моделирование

- + процесс создания информационной модели предприятия, не зависящей от каких-либо физических условий реализации
- процесс создания информационной модели предприятия на основе конкретных моделей данных
- процесс создания описания структур хранения данных во внешней памяти и методов доступа к данным, обеспечивающих наиболее эффективный доступ к информации
- процесс принятия окончательных решений о способах реализации базы данных

?

Выберите из перечня правильные пары префикс-описание

- + tbl - таблица
- + qr - запрос
- + frm - форма
- + rp - отчет
- sp - список
- rp - рекордсет
- zpr - запрос

?

Выберите из следующих утверждений верное:

- + одной сущности должно соответствовать одно имя
- одному атрибуту должно соответствовать одно имя
- одной записи должно соответствовать одно имя
- одной базе данных должно соответствовать одно имя

?

Выберите из следующих утверждений верное:

- + написание имен атрибутов и сущностей должно быть максимально стандартизировано
- написание имен баз данных должно быть максимально стандартизировано
- написание записей должно быть максимально стандартизировано
- написание имен свойств атрибутов должно быть максимально стандартизировано

?

По каким причинам для именования объектов БД используют английские слова без сокращений?

- + Большинство средств разработки не поддерживает имена объектов, состоящие из кириллических символов
- + Транслитерированные русские слова имеют много разночтений и вариантов написания
- Английский язык позволяет именовать большее количество объектов
- SQL Server не поддерживает имена объектов, состоящие из кириллических символов
- MS Access не поддерживает имена объектов, состоящие из кириллических символов

?

Выберите наиболее правильный вариант именования обекта "Номер группы" в базе данных:

- + group\_num
- number of group
- группа

- номер группы
- №группы

?

Выберите наиболее правильный вариант именования таблицы "Жанр" в БД "Фильмы"

- + tbl\_s\_janr
- tbl\_janr
- s\_janr
- janr
- tbl\_Жанр
- tbl\_s\_Жанр

?

В таблице базы данных предположительно будет 400-500 записей. Какой тип данных следует выбрать для первичного ключа таблицы?

- integer (4 байта)
- + smallint (2 байта)
- byte (1 байт)
- single (2 байта)
- double (4 байта)

?

Какие первичные ключи лучше всего использовать?

- + Искусственный, большого размера (4-16 байт), одного типа
- Естественный, большого размера (4-16 байт), одного типа
- Искусственный, малого размера (до 4 байт), одного типа
- Естественный, малого размера (до 4 байт), одного типа
- Искусственный, большого размера (4-16 байт), разного типа
- Естественный, малого размера (до 4 байт), разного типа

?

В какой нормальной форме должны находиться таблицы базы данных?

- + Третья нормальная форма
- Вторая нормальная форма
- Первая нормальная форма
- Общая нормальная форма
- Главная нормальная форма
- Четвертая нормальная форма
- Частная нормальная форма

?

Какие вопросы, касающиеся разработки АИС, обсуждаются при первой встрече с заказчиком (не специалистом в области ИТ)?

- + предметная область АИС
- подписание контракта
- сущности и связи базы данных
- + техническая база АИС
- + процессы в заданной предметной области
- подготовка будущих пользователей АИС

?

Как из беседы с заказчиком получить информацию об объектах, атрибутах и связях базы

данных информационной системы?

- спросить об этом заказчика
- спросить об этом эксперта в предметной области
- + проанализировать информацию о процессах предметной области
- + изучить имеющуюся документацию
- + попросить заказчика привести несколько примеров бизнес-процессов

?

Какой объект в ErWin обозначается прямоугольником?

- + сущность-справочник
- любая сущность
- представление (запрос)
- сущность, содержащая внешние ключи

?

Для чего в ErWin используется команда Database - Choose database?

- + Для выбора формата базы данных
- Для просмотра свойств базы данных
- Для запуска генерации базы данных из проекта
- Для создания проекта базы данных

?

Как в ErWin называется процесс генерации базы данных из проекта?

- + forward engineer
- reverse engineer
- choose database
- generate database

?

В каком уровне отображения в Erwin создаются запросы, хранимые процедуры, триггеры?

- + physical
- logical
- в любом
- query
- sql

?

Каноническое проектирование ИС\\

Каким образом в имени таблицы отражают тип таблицы (справочник, журнал, реестр и т.п.)

- + с помощью префикса
- с помощью суффикса
- с помощью команды "Table" - "Table type" в Erwin
- с помощью первичного ключа

?

Выберите из следующих утверждений верные:

- + префикс J используется для таблиц-журналов
- при вводе первичных данных в таблицу достаточно создать по одной записи в каждой таблице
- ErWin позволяет заполнять БД информацией
- + для реализации запроса с параметром в SQL Server необходимо создать хранимую

процедуру

- ключевые атрибуты в ErWin обозначаются знаком !

?

Процесс приведения универсального отношения к третьей нормальной форме называется:

- + нормализацией
- универсализацией
- кодированием
- композицией
- упрощением
- нормированием
- нормацией

?

Даны две сущности (перечислены атрибуты):\\

ID\_Студент, Фамилия, Имя, Отчество, ID\_Специальность\\  
 ID\_Специальность, Номер, Наименование\\

Чем является атрибут "ID\_Специальность" для сущности "Студент"?

- + внешним ключом
- первичным ключом
- индексом
- связью
- зависимостью

?

Как правильно разделить связь "многие-ко-многим" (м-м)?

- + 1-м -новый объект- м-1
- м-1 -новый объект- 1-м
- м-1 -новый объект- м-1
- 1-м -новый объект- 1-м
- все ответы неправильные

?

"В каждом кабинете установлено много парт. За каждой партой стоит много стульев".

Какая связь между объектами "Стул" и "Кабинет"?

- + Многие-к-одному
- Один-ко-многим
- Многие-ко-многим
- Один-к-одному
- Связи не существует

?

С какого символа должно начинаться имя параметра в SQL Server?

- + с символа @
- с любого
- с латинской буквы
- с символа \$
- с символа #

?

Как запустить на выполнение хранимую процедуру?

- + EXECUTE имя\_процедуры

- CREATE PROC имя\_процедуры
- GO имя\_процедуры
- RUN имя\_процедуры

?

Как называется метод сбора материалов обследования предметной области, который проводится в форме беседы или консультации со специалистами по вопросам, носящим глобальный характер?

- + метод бесед и консультаций с руководителями
- метод опроса исполнителей на рабочих местах
- метод анализа представленного материала
- метод фотографии рабочего дня

?

Отображение объектов некоторой предметной области с помощью символов какого-либо языка - это ...

- + формализация
- нормализация
- нормирование
- кодирование
- композиция

?

Реорганизация предусматривает применение следующих методологий

- + методология BSP
- + методология TQM
- + методология BPR
- методология BRWIN
- методология SPR
- методология QMT

?

Выберите основные атрибуты качества по стандарту ИСО/МЭК 9126-93

- + надежность
- + практичность
- + эффективность
- + сопровождаемость
- + мобильность
- платформенность
- формальность

?

Методы сбора материалов обследования

- + силами специалистов
- + силами исполнителей
- метод подготовки
- метод проведения
- метод завершения

?

1. договоритесь о встрече
2. выберите нужного собеседника

3. изучите сопутствующую информацию

4. установите предварительную программу встречи

5. согласуйте свои действия с группой разработчиков

Подготовка к интервью, выберите правильную последовательность ваших действий

+ 2, 1, 4, 3, 5

- 1, 2, 4, 3, 5

- 5, 1, 2, 4, 3

- 5, 1, 4, 3, 2

- 4, 1, 3, 2, 5

?

Самый мало затратный для аналитика способ извлечения информации?

+ анкетирование

- собеседование

- наблюдение

- интервью

?

Кому понятен реинжиниринг представления и обработки проблемной информации

+ менеджерам

+ разработчикам информационных систем

- администраторам СУБД

- конечным пользователям

- операторам ввода данных

?

Один из основных инструментов структурного анализа и проектирования информационных систем

+ DFD

- IDEFX0

- IDEF1

- IDEF3

- SADT

?

На какие вопросы отвечает модель целеполагания?

+ зачем

- что

- где

- кто

- как

- когда

- кому

- сколько

- в каком виде

- чему

?

На какие вопросы отвечает организационно-функциональная модель?

- зачем

+ что

+ где

- + кто
- как
- когда
- кому
- сколько
- в каком виде
- чему

?

На какие вопросы отвечает функционально-технологическая модель?

- зачем
- что
- где
- кто
- + как
- + когда
- + кому
- сколько
- в каком виде
- чему

?

На какие вопросы отвечает количественная модель?

- зачем
- что
- где
- кто
- как
- когда
- кому
- + сколько
- в каком виде
- чему

?

На какие вопросы отвечает модель структуры данных?

- зачем
- что
- где
- кто
- как
- когда
- кому
- сколько
- + в каком виде
- чему

?

Процесс создания информационной модели предприятия, не зависящей от каких-либо физических условий реализации - это ...

- + концептуальное моделирование
- логическое моделирование

- физическое проектирование

?

Процесс создания информационной модели предприятия на основе конкретных моделей данных - это ...

- концептуальное моделирование
- + логическое моделирование
- физическое проектирование

?

Процесс создания описания структур хранения данных во внешней памяти и методов доступа к данным - это ...

- концептуальное моделирование
- логическое моделирование
- + физическое проектирование

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Моделированию данных?

- + модель данных
- мобильность
- автонастройка
- многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Критерии выбора СУБД, что из перечисленного относится к Особенностям архитектуры и функциональным возможностям?

- модель данных
- + мобильность
- автонастройка
- многоязыковая поддержка
- возможности оптимизации запросов
- восстановление после сбоев
- минимальные требования к оборудованию

?

Ограничение функциональной зависимости может быть

- + на уровне атрибута
- на уровне отношения
- на уровне кортежа
- навязано объявлением ключей

?

Ограничение функциональной зависимости не препятствует

- обновлению кортежа в отношении
- + удалению кортежа из отношения
- вставке кортежа в отношение

?

Ключевой атрибут – это атрибут

- кандидатного ключа
- внешнего ключа
- + первичного ключа

?

Отношение в 1НФ может иметь

- + простые однозначные атрибуты
- атрибуты с многозначной семантикой
- зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей
- зависимости ключевых атрибутов не только от ключей
- + составные или многозначные атрибуты

?

Отношение в 2НФ может иметь

- составные или многозначные атрибуты
- простые однозначные атрибуты
- + зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей
- атрибуты с многозначной семантикой
- зависимости ключевых атрибутов не только от ключей

?

Отношение в 3НФ может иметь

- простые однозначные атрибуты
- + зависимости ключевых атрибутов не только от ключей
- зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей
- составные или многозначные атрибуты
- атрибуты с многозначной семантикой

?

Отношение в НФБК может иметь

- + атрибуты с многозначной семантикой
- составные или многозначные атрибуты
- простые однозначные атрибуты
- зависимости ключевых атрибутов не только от ключей
- зависимости не ключевых атрибутов не только от ключей

?

Нормальные формы изложены в порядке

- 1НФ, 2НФ, НФБК, 3НФ
- НФБК, 1НФ, 2НФ, 3НФ
- 1НФ, НФБК, 2НФ, 3НФ
- + 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК

?

Что является самым надежным способом сохранения данных от потери или порчи?

- + резервное копирование данных
- восстановление данных
- импорт данных
- экспорт данных
- репликация данных

?

Чего позволяет добиться наличие стратегии резервного копирования?

- + восстановить данные с минимальными потерями рабочего времени
- + восстановить систему в то состояние, которое было до наступление проблемы
- предотвратить несанкционированный доступ к информации
- + предотвратить потерю данных в связи с ошибками в аппаратном или программном обеспечении
- уменьшить место, занимаемое данными на устройствах резервного копирования

?

Сколько моделей восстановления данных имеет SQL Server?

- + 3
- 4
- 1
- 2
- 6

?

Как называется процесс, при котором данные передаются внешнему источнику?

- + экспортация
- импортация
- резервирование
- репликация

?

Какому типу преобразования данных при экспортации соответствует следующее описание: \\

БД-получатель предусматривает не просто импорт данных, а получение некоторого сводного или итогового отчета.

- + агрегирование
- реструктуризация
- переименование
- конвертирование
- согласование

?

Какому типу преобразования данных при экспортации соответствует следующее описание: \\

БД-источник и БД-получатель используют различные форматы для хранения соответствующих атрибутов.

- агрегирование
- реструктуризация
- переименование
- + конвертирование
- согласование

?

Какие из перечисленных операций невозможно выполнять с БД во время резервного копирования?

- + создание базы данных
- + изменение структуры базы данных
- изменение данных в пользовательских таблицах
- + создание индексов
- выполнение хранимых процедур

- выполнение триггеров

?

Какие факторы оказывают влияние на частоту резервного копирования БД?

- + активность использования БД
- + количество данных
- использование средств автоматизации
- наличие свободного места на носителе резервной копии
- сложность структуры БД

?

Как называется способность программного продукта при заданных условиях удовлетворять установленным или предполагаемым потребностям

- + качество ПО
- обеспечение качества ПО
- актуальность ПО
- рефакторинг ПО
- фактор качества ПО

?

За что отвечает фактор качества - портируемость?

- + Лёгкость в адаптации программы к другому окружению: другой архитектуре, платформе, операционной системе или её версии
- По всей программе и в документации должны использоваться одни и те же соглашения, форматы и обозначения
- Отсутствие лишней, дублирующейся информации
- Отсутствие отказов и сбоев в работе программ, а также простота исправления дефектов и ошибок

?

За что отвечает фактор качества - согласованность?

- + По всей программе и в документации должны использоваться одни и те же соглашения, форматы и обозначения
- Позволяет ли программа выполнить проверку приёмочных характеристик, поддерживается ли возможность измерения производительности
- Все необходимые части программы должны быть представлены и полностью реализованы
- Является ли пользовательский интерфейс интуитивно понятным

?

Что такое юзабилити?

- + оценка качества с позиции пользователя
- фактор качества, описывающий работу пользователя
- процесс изменения внутренней структуры программы, не затрагивающий приемов работы пользователя
- процесс выполнения программы (или части программы) с намерением (или целью) найти ошибки пользователя

?

Что такое отладка программы?

- + деятельность, направленная на установление точной природы известной ошибки, а затем на исправление этой ошибки

- деятельность, направленная на обнаружение ошибок
- деятельность, направленная на поиск ошибки в программе безотносительно к внешней для программы среде
- деятельность, направленная на поиск ошибки, при выполнении программы в реальной среде

?

Как называется процесс, при котором разработчики программного обеспечения разрешают пользователям попробовать предварительные версии продуктов?

- + Бета-тестирование
- Альфа-тестирование
- Дельта-тестирование
- Гамма-тестирование

?

Какую цель необходимо преследовать при организации тестирования ПО?

- + показать наличие ошибок
- показать отсутствие ошибок
- исправить ошибки
- найти все возможные ошибки

?

Какой пользователь ИС является основным исполнителем на этапах сбора данных, ручной обработки данных, ввода данных?

- + оператор
- администратор
- конечный пользователь
- любой авторизованный пользователь
- гость

?

Какие из перечисленных технологических процессов выполняет конечный пользователь АИС?

- + формирование выходных документов
- + поиск информации
- сбор данных
- хранение и обновление данных
- + анализ данных
- машинная обработка данных
- ручная обработка данных

?

Какие из следующих утверждений верные?

- + сбор информации, как правило, сопровождается ее фиксацией на машинном носителе
- + на этапе сбора информации особое внимание уделяется достоверности и своевременности информации
- процедура сбора информации является наименее трудоемкой по сравнению с остальными технологическими процессами в АИС
- машинное кодирование - это процедура машинного сбора и обработки первичных данных

?

Какой режим обработки данных не предусматривает непосредственного общения

пользователя с ЭВМ?

- + пакетный
- диалоговый
- реального масштаба времени
- телеобработки
- интерактивный

?

В чем заключается основная отличительная особенность регламентного режима обработки информации?

- + определенность во времени отдельных задач пользователя
- возможность удаленному пользователю взаимодействовать с системой
- способность вычислительной системы работать в темпе протекания обрабатываемых процессов
- способность системы выделять ресурсы пользователям поочередно

?

Какие способы обработки данных существуют?

- + централизованная обработка
- + распределенная обработка
- + интегрированная обработка
- дифференцированная обработка
- локализованная обработка
- нормализованная обработка

?

Что относят к основным техническим средствам обработки информации?

- + средства регистрации и сбора информации
- + средства приема и передачи данных
- + средства ввода данных
- ремонтно-профилактические средства
- средства оргтехники

?

Что из перечисленного относят к средствам регистрации и сбора информации?

- + электронные весы
- + кассовый аппарат
- + датчик-расходомер
- модем
- мультиплексор
- компьютер
- принтер
- монитор

?

Выберите верное определение процесса сопровождения ИС

- + Сопровождение – это внесение изменений в ПО в целях исправления ошибок, повышения производительности или адаптации к изменившимся условиям работы или требованиям
- Сопровождение - это внесение изменений в ПО в процессе отладки, рабочего тестирования и бета-тестирования, используется для повышения надежности
- Сопровождение - это приведение ПО к актуальному состоянию, обусловленному

изменениями предметной области, при условии целостности информации и отсутствию ошибок

?

Организация основных информационных процессов в ИС. Основные задачи сопровождение ИС\|

Свойство данных в указанный момент времени адекватно отображать состояние объектов предметной области

- + актуальность
- достоверность
- целостность
- дублирование
- валидность

?

Какие категории задач сопровождения можно выделить?

- + развитие ИС
- + корректирующее сопровождение
- + сопровождение данных
- сопровождение файлов
- актуализирующее сопровождение
- актуализация ИС

?

На что направлено корректирующее сопровождение?

- + на выявление и устранение несоответствий и ошибок после поставки программного продукта
- на превышение продолжительности жизненного цикла данных над продолжительностью ЖЦ программной среды, технологий обработки, бизнес логики и т.д.
- на создание резервных копий
- на расчет показателей тяжести ошибки

?

какие из перечисленных процессов относятся к корректирующему сопровождению?

- + устранение ошибок надежности
- + устранение ошибок функциональности
- полная модернизация ПО
- резервное копирование и восстановление данных
- контроль целостности данных

?

Что такое целостность информации?

- + состояние информации, при котором её изменение осуществляется только преднамеренно субъектами, имеющими на него право, либо таковое отсутствует
- свойство информации в указанный момент времени адекватно отображать состояние объектов предметной области
- состояние информации, при котором возможно внесение изменений в целях исправления ошибок или адаптации к изменившимся требованиям
- свойство информации, характеризующее отсутствие лишней, дублирующейся информации

?

Степень тяжести ошибки ПО рассчитывается как ...

- + условная вероятность возникновения отказа
- отношение количества ошибок к количеству строк программного кода
- статистическая вероятность перезагрузки системы после ошибки
- абсолютная вероятность потери данных в результате ошибки
- произведение объема потерянных данных в битах на время простоя в секундах
- логарифм по основанию 2 числа ошибок за год эксплуатации

?

Выберите из перечисленных способы обработки данных

- удалённый
- + децентрализованный
- гипертекстовый
- + интегрированный
- + централизованный
- + распределённый

?

Какой ГОСТ является актуальный на сегодняшний день в сопровождение ИС?

- + ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99
- ГОСТ 28195-89
- ГОСТ 28207-2010

?

Свойство данных в указанный момент времени адекватно отображать состояние объектов предметной области - это ...

- + актуальность
- целостность
- релевантность
- пертинентность
- сопровождаемость

?

Какой ГОСТ описывает оценку качества программных средств?

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99
- + ГОСТ 28195-89
- ГОСТ 28207-2010

?

На какие две большие группы делятся технические средства обработки информации?

- + основные
- пассивные
- смешанные
- + вспомогательные

?

Сколько видов технологий децентрализованной обработки данных существуют в банковской сфере?

- 7
- + 3

- 5
- 6
- 2

?

Что из перечисленного не относится к сопровождению данных?

- контроль целостности данных
- поддержка актуальности данных
- + мобильность
- резервное копирование и восстановление
- + разработка дополнительного ПО

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком « + », неправильные – знаком « - ».

МДК. 03.02. Разработка кода информационных систем

#### 4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11 по 2 разделу тема 3.2.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12 по 2 разделу тема 3.2.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развёртывания и генерация кода

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13 по 2 разделу тема 3.2.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14 по 2 разделу тема 3.2.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Построение диаграммы потоков данных, компонентов и генерация кода.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Обоснование выбора технических средств, оценка стоимости проекта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Построение и обоснование модели проекта. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №17 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Проектирование и разработка графического интерфейса пользователя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №18 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

- Задание: Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №19 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №20 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Разработка и отладка генератора случайных символов.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №21 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №22 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Программирование обмена сообщениями между модулями.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №23 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №24 по 2 разделу тема 5.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Интеграция модуля в информационную систему.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №25 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Организация файлового ввода-вывода данных.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №26 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Разработка модулей экспертной системы.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №27 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Создание сетевого сервера и сетевого клиента.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №28 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Разработка справочной системы.  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №29 по 2 разделу тема 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).**
- Задание: Создание инсталляционного пакета.

#### 4.1.2 ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА

**ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №1 по 2 разделу теме 3.2.1. (Аудиторная самостоятельная работа).**

#### ВАРИАНТ 1

1. Что такое CASE-средство?
2. Сервисно-ориентированная архитектура ее структура.
3. Особенности структурных языков программирования.
- 4.

#### ВАРИАНТ 2

1. Организация работы команды разработчиков.
2. Особенности объектно-ориентированных языков программирования.
3. Кроссплатформенность ИС.

#### 4.1.3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №4 по 2 разделу теме 3.2.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Спецификация Банка тестовых заданий по теме 3.2.2.

2. Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выбери один или несколько правильных ответов.

?

Для чего используется команда меню VB: Project - References?

- + подключение библиотек элементов управления к проекту
- подключение проекта к БД
- настройка элементов управления в проекте
- создание компонента ADODC на форме
- среди ответов не правильного

?

Для чего используется команда меню VB: Project - Components

- + подключение дополнительных элементов управления к проекту
- настройка параметров подключения к базе данных
- создание строки подключения к базе данных
- добавление компонентов в Data Environment

?

Что такое Recordset?

- + набор записей
- набор полей
- набор элементов управления
- подключение к БД
- подключение к таблице
- подключение к запросу

?

Какой метод используется для добавления новых записей?

- + AddNew
- Insert
- Append
- New
- RecordNew
- NewRecord

?

Для чего используется команда Retrive Fields в контекстном меню DataGridView?

- + вывод заголовков полей подключенного объекта БД
- вывод записей из подключенного объекта БД
- подключение объекта БД
- удаление выделенных полей
- добавление полей
- добавление записей

?

Как удалить поле из DataGridView?

- + контекстное меню - Edit, контекстное меню - Delete
- контекстное меню - Edit, контекстное меню - Append
- контекстное меню - Delete
- контекстное меню - Edit, клавиша - Delete
- клавиша - Delete

?

Какое свойство DataGridView нужно изменить для включения возможности ввода новых

записей?

- + AllowAddNew
- AddNew
- Insert
- Edit
- Properties
- ?

Элемент управления DataCombo представляет собой ...

- + поле со списком
- текстовое поле
- надстройку для подключения к базе данных
- иерархическую структуру данных
- таблицу
- ?

Какое свойство элемента управления TextBox определяет поле базы данных, из которого выводится информация?

- + DataField
- DataMember
- DataSource
- DataColumn
- DataString
- ?

Какой метод используется для перехода к последней записи рекордсета?

- MovePrevious
- MoveNext
- + MoveLast
- MoveFirst
- Move
- AddNew
- ?

Какой метод используется для открытия рекордсета

- + Open
- New
- NewRecordSet
- Close
- AddNew
- ?

Какое свойство элемента управления DataCombo служит для указания источника данных, используемого для заполнения списка?

- BoundColumn
- + RowMember
- ListField
- DataField
- DataMember
- ?

Элемент управления DataGrid - Properties - закладка Columns. Какие действия можно выполнить в данном окне?

- + указать подпись каждого поля рекордсета
- + выбрать поле рекордсета для каждого столбца DataGrid
- добавить столбцы в DataGrid
- удалить столбцы из DataGrid
- изменить имя поля в источнике данных рекордсета

?

Дан фрагмент программного кода с нумерацией строк: <br>

```

1 DE.rstbl_content.Open <br>
2 DE.rstbl_content.AddNew <br>
3 DE.rstbl_content.Fields(1) = prod_name <br>
4 DE.rstbl_content.Fields(2) = count_prod <br>
5 DE.rstbl_content.Update <br>
6 DE.rstbl_content.Close <br>
7 DE.rsqr_content.Requery <br>
8 Set frm_zakaz.DataGrid2.DataSource = DE <br>
9 frm_zakaz.DataGrid2.DataMember = "qr_content" <br>
10 frm_zakaz.DataGrid2.Refresh

```

Какое действие выполняет строка 4?

- + В поле 2 рекордсета tbl\_content записывается значение переменной count\_prod
- В поле 2 рекордсета tbl\_content записывается текст count\_prod
- В переменную count\_prod записывается информация из поля 2 рекордсета tbl\_content
- Добавляется новая запись к рекордсету tbl\_content

?

Дан фрагмент программного кода с нумерацией строк: <br>

```

1 DE.rstbl_content.Open <br>
2 DE.rstbl_content.AddNew <br>
3 DE.rstbl_content.Fields(1) = prod_name <br>
4 DE.rstbl_content.Fields(2) = count_prod <br>
5 DE.rstbl_content.Update <br>
6 DE.rstbl_content.Close <br>
7 DE.rsqr_content.Requery <br>
8 Set frm_zakaz.DataGrid2.DataSource = DE <br>
9 frm_zakaz.DataGrid2.DataMember = "qr_content" <br>
10 frm_zakaz.DataGrid2.Refresh <br>

```

Какие строки предназначены для обновления элемента управления DataGrid на форме?

- + с 7 по 10
- с 8 по 10
- 8 и 9
- 5, 7 и 10
- 7 и 10

?

Дан фрагмент программного кода с нумерацией строк: <br>

```

1 DE.rstbl_content.Open <br>
2 DE.rstbl_content.AddNew <br>
3 DE.rstbl_content.Fields(1) = prod_name <br>
4 DE.rstbl_content.Fields(2) = count_prod <br>
5 DE.rstbl_content._____ <br>
6 DE.rstbl_content.Close <br>
7 DE.rsqr_content._____ <br>
8 Set frm_zakaz.DataGrid2.DataSource = DE <br>
9 frm_zakaz.DataGrid2.DataMember = "qr_content" <br>
10 frm_zakaz.DataGrid2._____ <br>

```

Какой метод должен быть использован в 7 строке?

- + Requery
- Refresh
- Update
- Open

- State

?

Какие способы применения SQL в прикладных программах существуют?

+ Внедренные SQL-операторы

+ Использование прикладного интерфейса программирования

- Использование ODBC

- Использование ADO

- Использование хранимых процедур

?

DAO, ADO, RDO - это ...

+ методы доступа к БД

- виды СУБД

- элементы управления VB

- языки программирования

- среди ответов не правильного

?

Какие из следующих утверждений верные?

+ Технология ODBC предусматривает применение единого интерфейса для доступа к различным базам данных.

- В настоящее время технология ODBC фактически приобрела значение международного стандарта

+ Одно из преимуществ ODBC заключается в том, что SQL-операторы могут явно включаться в исходный текст приложения, либо динамически создаваться непосредственно во время выполнения программ

+ Технология ODBC предусматривает создание дополнительного уровня между приложением и используемой СУБД

- DSN - это объект, создающийся при открытии базы данных

?

Какой DSN доступен только определенному пользователю только на определенном компьютере?

+ пользовательский

- файловый

- системный

- компьютерный

- определенный

- среди ответов не правильного

?

Что входит в состав параметров DSN?

+ имя

+ имя сервера

+ метод аутентификации

+ имя БД

- имя домена

- имена объектов БД

- версия ODBC

?

Какое свойство ADODC отвечает за подключение к БД?

+ ConnectionString

- RecordSource

- ConnectionSource

- RecordString

?

Какое свойство ADODC отвечает за подключение к определенному объекту БД?

- ConnectionString
- + RecordSource
- ConnectionSource
- RecordString
- ?

Что из перечисленного является СВОЙСТВАМИ Recordset?

- + BOF
- + EOF
- + RecordCount
- MoveNext
- MoveLast
- Open
- Close
- ?

Что такое ADODC?

- + ADO Data Control
- ADO Data Command
- ADO Development Center
- ADO Data Center
- ADO Data Environment
- ?

Какие элементы управления для доступа к данным существуют в Visual Basic?

- + Textbox
- + DataGridView
- + FlexGrid
- FlashGrid
- DateGrid
- + DataCombo
- DataBox
- ?

Какие средства доступа к базам данных существуют в Visual Basic?

- + Data Environment
- + ADO Data Control
- ODBC Data Control
- Data Control Environment
- строка подключения
- ?

Какие способы подключения базы данных поддерживает Data Environment?

- + строка подключения
- + источник данных
- прямая адресация
- ADO Data Control
- ?

Как создать подчиненную команду в Data Environment?

- + Command - Add Child Command
- Command - Child Command
- Command - Add Command
- Command - Add Parent Command
- Command - Parent Command
- ?

За что отвечает вкладка "Relation" в свойствах объекта Command в DataEnvironment?

+ за создание связи с подчиненным объектом

- за указание параметра запроса

- за реализацию агрегирующей функции

- за указание типа блокировки объекта

?

Что из перечисленного необходимо сделать для того, чтобы форма позволяла вводить данные в БД?

+ сменить значение параметра Lock Type на Optimistic

- сменить значение параметра Lock Type на ReadOnly

+ при использовании DataGrid включить параметр AllowAddNew

- при использовании DataGrid включить параметр AllowEdit

- при использовании DataGrid включить параметр AllowDelete

- в MS Access убрать параметр Read Only с таблицы

?

Что можно изменить при помощи вкладки "Advanced" в свойствах объекта Command?

- связь с подчиненным объектом

+ тип курсора

+ расположение курсора

- параметры запроса

- агрегирующую функцию

+ тип блокировки объекта

?

Что из перечисленного необходимо сделать для того, чтобы форма позволяла удалять данные из БД?

+ сменить значение параметра Lock Type на Optimistic

- при использовании DataGrid включить параметр Delete

- сменить значение параметра Lock Type на BatchDelete

- при использовании DataGrid включить параметр AllowAddNew

+ при использовании DataGrid включить параметр AllowDelete

- в MS Access убрать параметр Read Only с таблицы

?

Для чего используется команда Retrieve fields в применении к DataGrid?

+ предварительный просмотр заголовков полей

- удаление текущего столбца

- удаление текущей строки

- автоподбор ширины столбцов

- выравнивание ширины столбцов

?

Какую информацию содержит свойство DataMember текстового поля формы, подключенной к базе данных через Data Environment?

- имя источника данных (например, DataEnvironment1)

+ имя элемента источника данных (например, Command1)

- имя таблицы базы данных (например, Актеры)

- имя поля в наборе записей (например, Фамилия)

?

RecordSet - это ...

+ набор записей

- набор полей

- набор таблиц

- набор данных

- свойство элементов управления

?

Для перехода к последней записи используется метод ...

- MovePrevious
- MoveNext
- + MoveLast
- MoveFirst
- Move
- AddNew
- ?

Для закрытия рекордсета используется метод ...

- + Close
- End
- Hide
- Unload
- Open
- ?

Для открытие рекордсета используется метод ...

- Close
- End
- Hide
- Unload
- + Open
- ?

Какое свойство элемента управления DataCombo содержит имя поля в наборе записей, определенном свойством RowSource, значение которого будет скопировано

- + BoundColumn
- RowMember
- ListField
- DataField
- DataMember
- ?

Как называется свойство элемента DataCombo, которое содержит имя источника данных для заполнения списка?

- + RowSource
- ListField
- DataSource
- DataField
- BoundColumn
- ?

Что из перечисленного требуется для создания поля со списком?

- + элемент управления DataCombo
- + подчиненная команда в DataEnvironment
- элемент управления ADODC
- элемент управления DataField
- ?

Какой тип курсора (Cursor Type) содержит только те записи таблицы, которые присутствовали в ней на момент выборки?

- + Static
- Forward Only
- Dynamic
- Keyset
- Read Only
- ?

Какая из строк кода предназначена для перехода к следующей записи рекордсета и обрабатывает возможную ошибку перехода после конца рекордсета?

- + IF rs.EOF <> true THEN rs.MoveNext
  - IF rs.EOF = true THEN rs.MoveNext
  - IF rs.BOF <> true THEN rs.MoveNext
  - IF rs.EOF <> true THEN rs.MovePrevious
  - IF rs.BOF <> true THEN rs.MovePrevious
  - IF rs.BOF = true THEN rs.MovePrevious
- ?

Задана строка SQL-выражения: strSQL = "SELECT \* FROM table1 WHERE pole1 = ` " & par & " ` " \\

Какой тип данных имеет параметр par ?

- + текстовый
  - числовой
  - дата/время
  - денежный
  - счетчик
- ?

Задана строка SQL-выражения: strSQL = "SELECT \* FROM table1 WHERE pole1 = " & par & " " \\

Какой тип данных имеет параметр par ?

- текстовый
  - + числовой
  - дата/время
  - денежный
  - счетчик
- ?

Задана строка SQL-выражения: strSQL = "SELECT \* FROM table1 WHERE pole1 = #" & par & "#" \\

Какой тип данных имеет параметр par ?

- текстовый
  - числовой
  - + дата/время
  - денежный
  - счетчик
- ?

Для чего используется команда меню VB: Project - References?

- + подключение библиотек элементов управления к проекту
  - подключение проекта к БД
  - настройка элементов управления в проекте
  - создание компонента ADODC на форме
  - среди ответов не правильного
- ?

Что такое Recordset?

- + набор записей
  - набор полей
  - набор элементов управления
  - подключение к БД
  - подключение к таблице
  - подключение к запросу
- ?

Какие средства доступа к базам данным существуют в Visual Basic?

- + Data Environment
- + ADO Data Control
- ODBC Data Control
- Data Control Environment
- строка подключения
- ?

Какие способы подключения базы данных поддерживает Data Environment?

- + строка подключения
- + источник данных
- прямая адресация
- ADO Data Control
- ?

Как создать подчиненную команду в Data Environment?

- + Command - Add Child Command
- Command - Child Command
- Command - Add Command
- Command - Add Parent Command
- Command - Parent Command
- ?

За что отвечает вкладка "Relation" в свойствах объекта Command?

- + за создание связи с подчиненным объектом
- за указание параметра запроса
- за реализацию агрегирующей функции
- за указание типа блокировки объекта
- ?

Что из перечисленного можно выполнить на вкладке "Advanced" в свойствах объекта Command?

- создать связь с подчиненным объектом
- указать параметр запроса
- реализовать агрегирующую функцию
- + указать тип блокировки объекта
- ?

Что из перечисленного необходимо сделать для того, чтобы форма позволяла удалять данные из БД?

- + сменить значение параметра Lock Type
- при использовании DataGrid включить параметр AllowAddNew
- + при использовании DataGrid включить параметр AllowDelete
- в MS Access убрать параметр Read Only с таблицы
- ?

Что из перечисленного необходимо сделать для того, чтобы форма позволяла вводить данные в БД?

- + сменить значение параметра Lock Type для объекта БД
- + при использовании DataGrid включить параметр AddNew
- при использовании DataGrid включить параметр Delete
- в MS Access убрать параметр Read Only с таблицы
- ?

Раздел Report Header в отчете VB - это ...

- нижний колонтитул
- верхний колонтитул
- нижний заголовок всего отчета
- + верхний заголовок всего отчета
- тело отчета

?

Раздел Page Footer в ActiveReports - это ...

- + нижний колонтитул
- верхний колонтитул
- нижний заголовок всего отчета
- верхний заголовок всего отчета
- тело отчета

?

Что такое ТОС в CHM-файлах?

- + таблица содержимого файла
- индексная страница
- тип кодировки
- параметр компилирования

?

Какой программный продукт использовали для создания (сборки) файла справки?

- + htm2chm
- chm
- htmchm
- chm2htm

?

Как можно связать файл, справки и VB используя программный код?

- + HLP = Shell("hh.exe help.chm")
- HLP = Shell("h1.exe help.chm")
- HLP = "hh.exe help.chm"
- HLP = Shell("help.chm")

?

Как связать приложение VB и CHM-файл?

- + Project Properties - Help File Name
- Help - Help File Name
- описать событие "нажатие клавиши F1"
- перетащить значок CHM-файла на форму

?

Какие программные продукты можно использовать для создания инсталляционного пакета?

- + Smart Install Maker
- + MiltiSet
- + MSI
- chm2htm
- NollSoft Installer

?

Что выведет в строке заголовка инсталлятор, если в свойствах Smart Install Maker задать строку: Установка %ProductName%ProductVersion%

- + Установка "название программы"ProductVersion%
- Установка "название программы" "номер версии"
- Установка "название программы" "название производителя"
- Установка %ProductName%ProductVersion%

?

Что из перечисленного относится к функциям программы Smart Install Maker?

- + создание дистрибутива программы
- + изменение реестра
- создание CHM-файла
- установка связи между БД и приложением пользователя

- автоматическая генерация интерфейса пользователя  
 ?

Что из перечисленного является СВОЙСТВАМИ Recordset?

- + BOF
- + EOF
- + RecordCount
- MoveNext
- MoveLast
- Open
- Close
- ?

Какие из перечисленных объектов, являются наиболее важными для работы Word?

- + Word.Application
- + Word.Document
- WordApp.Visible = True
- Set DocWord = WordApp.Documents.Add
- Set WordApp = New Word.Application
- ?

Что необходимо сделать, чтобы начать работу с объектами Word в Visual Basic?

- + произвести инсталлирование Word
- произвести инкапсуляцию Word
- подключить модуль Word
- произвести инсталляцию Word
- ?

Выберите из списка наиболее верную библиотеку для работы с Word в Visual Basic?

- + Microsoft Word Object Library
- Microsoft Word Library Object
- Microsoft Library Object
- Microsoft Object Library Word
- ?

Дан программный код по работе с Word в Visual Basic, что делает 1 строчка программного кода?

1. Set WordApp = New Word.Application //
2. WordApp.Visible = True //
3. Set DocWord = WordApp.Documents.Add //
4. Set DocWord = WordApp.Documents.Open("C:/DDD.doc") //
5. DocWord.Activate //

- + создаёт новый экземпляр Word-а
- определяет видимость Word-а
- создаёт новый документ в Word-е
- открывает имеющийся документ
- активирует Word
- ?

Дан программный код по работе с Word в Visual Basic, что делает 3 строчки программного кода?

1. Set WordApp = New Word.Application //
  2. WordApp.Visible = True //
  3. Set DocWord = WordApp.Documents.Add //
  4. Set DocWord = WordApp.Documents.Open("C:/DDD.doc") //
  5. DocWord.Activate //
- создаёт новый экземпляр Word-а
  - определяет видимость Word-а

- + создаёт новый документ в Word-е
- открывает имеющийся документ
- активирует Word

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком « + », неправильные – знаком « - ».

## 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к экзамену по МДК. 05.02. Разработка кода информационных систем

для обучающихся по специальности

09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

(4 курс)

1. Структура и архитектура CASE-средства.
2. Интегрированная среда разработки. Основные возможности и назначение.
3. Организация работы в команде разработчиков.
4. Система контроля версий.
5. Сервис-ориентированная архитектура (SOA).
6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
7. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
8. Методы сбора материалов обследования.
9. Системы автоматизированного проектирования.
10. Шаблоны проектирования информационных систем.
11. Формирование репозитория проекта.
12. Стандартные системы доступа к базам данных.
13. Основные понятия модели доступа к данным ADO.NET. Классы ADO.NET.
14. Мониторинг разработки проекта.
15. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса.
16. Синтаксис языка программирования C#. Стиль программирования.
17. Связанные с данными элементы управления. Вывод данных на форму.
18. Ввод информации в базу данных средствами TextBox и DataGridView.
19. Ввод/вывод данных при помощи элемента управления ComboBox.
20. Дочерние команды, связи, подчиненные формы.
21. Средства Visual Studio для создания отчетов.
22. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
23. Структура справочной системы. Программное обеспечение для создания справочной системы.
24. Средства создания инсталляционного пакета.

Промежуточная аттестация состоит из трех этапов: электронный тест, устный опрос и выполнение практического задания.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

1. Построения диаграммы прецедентов.
2. Построения диаграммы последовательности.
3. Построения диаграммы кооперации.
4. Построения диаграммы развертывания.
5. Построения диаграммы деятельности.
6. Построения диаграммы состояний.
7. Построения диаграммы потоков данных.
8. Подключения базы данных к проекту и вывод данных на формы.
9. Подключения базы данных к проекту и ввод данных с формы.

## МДК. 03.03. Тестирование информационных систем

### 4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

#### 4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЕ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №30 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Разработка тестового сценария проекта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №31 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Разработка тестовых пакетов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №32 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Использование инструментария анализа качества.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №33 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №34 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Функциональное тестирование.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №35 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Тестирование безопасности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №36 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №37 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Тестирование интеграции.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №38 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Конфигурационное тестирование.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №39 по 3 разделу тема 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Задание: Тестирование установки.

#### 4.1.2 ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА

ПИСЬМЕННАЯ ПРОВЕРКА №2 по 3 разделу теме 3.3.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

ВАРИАНТ №1

1. Виды тестирования ИС.
2. Этапы тестирования.
3. Разработка и выполнение тестов.

## ВАРИАНТ №2

1. Тестирование информационной системы.
2. Типы тестов.
3. Разработка и выполнение тестов.

## 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### П Е Р Е Ч Е Н Ъ

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету по МДК. 03.03. Тестирование информационных систем  
для обучающихся по специальности  
09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»  
(4 курс)

1. Тестирование информационной системы.
2. Виды тестирования ИС.
3. Разработка и выполнение тестов.
4. Классы критериев тестирования.
5. Этапы тестирования.
6. Типы тестов.
7. Test Driven Development.
8. Нагрузочное тестирование.
9. Функциональное тестирование.
10. Регрессионное функциональное тестирование.
11. Интеграционное тестирование.
12. Тестирование пользовательских интерфейсов (юзабилити) с помощью целевой группы.
13. Экспертное тестирование пользовательских интерфейсов (юзабилити).
14. Приемочное тестирование.
15. Нагрузочное тестирование.
16. Тестирование надежности и отказоустойчивости.
17. Синтетическое тестирование.
18. Автоматизированное регрессионное тестирование.
19. Автоматизированное смок-тестирование на промышленной среде.
20. Инсталляционное тестирование.
21. Тестирование методического обеспечения.

Промежуточная аттестация состоит из одного этапа: устный опрос.

### П Е Р Е Ч Е Н Ъ

вопросов для подготовки к квалификационному экзамену  
по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем  
для обучающихся по специальности  
09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

1. Информационная система, компоненты информационной системы.
2. Охарактеризуйте обеспечивающую и функциональную информационную технологию, на что ориентирована информационная технология.
3. Описание основным компонентам информационной технологии обработки данных
4. Особенности процессе сбора информации, технические и организационные. средства применяются для повышения скорости работы и достоверности вводимой информации.
5. Охарактеризуйте процессы хранения и накопления информации.
6. Какие режимы, способы и технические средства обработки данных существуют?
7. Сопровождение информационной системы.
8. Задач сопровождения ИС, что выполняется для развития ИС.
9. Корректирующее сопровождение, сопровождение данных.
10. Целостность и актуальность информации, что требуется для поддержки целостности данных.
11. Инфологическое проектирование. Этапы анализа предметной области.
12. Методы сбора материалов обследования.
13. Основные требования к структуре БД.
14. Основные типы и классификация средств автоматизации.
15. Методы сбора материалов обследования.
16. Инфологическое проектирование.
17. Этапы анализа предметной области.
18. Основные требования к структуре БД.
19. Реинжиниринг бизнес-процессов.
20. Критерии выбора СУБД.
21. Нормализация универсального отношения (NF).
22. Перенос проекта из CASE-средства ERwin в СУБД.
23. Хранимые процедуры SQL Server. Хранимые процедуры с параметром.
24. Доступ к базе данных из среды программирования: механизм ODBC-средств.
25. Доступ к базе данных из среды программирования: технология ADO-средств.
26. Средства доступа к данным базы данных.
27. Диалоговые окна в среде программирования.
28. Реализация типовых решений средствами СУБД.
29. Связанные с данными элементы управления. Вывод данных.
30. Ввод информации в базу данных средствами элементами управления.
31. Ввод/вывод данных при помощи элемента управления DataCombo.
32. Дочерние команды, связи, подчиненные формы.
33. Организация вывода данных в MS Word и MS Excel.
34. Средства для создания отчетов.
35. Средства создания инсталляционного пакета.
36. Структура справочной системы. Программное обеспечение для создания справочной системы.
37. Структура технического задания на разработку ИС.
38. Тестирование информационной системы.
39. Виды тестирования ИС.
40. Разработка и выполнение тестов.
41. Классы критериев тестирования.
42. Этапы тестирования.
43. Типы тестов.
44. Test Driven Development.
45. Нагрузочное тестирование.

46. Функциональное тестирование.
47. Регрессионное функциональное тестирование.
48. Интеграционное тестирование.
49. Тестирование пользовательских интерфейсов (юзабилити) с помощью целевой группы.
50. Экспертное тестирование пользовательских интерфейсов (юзабилити).
51. Приемочное тестирование.
52. Нагрузочное тестирование.
53. Тестирование надежности и отказоустойчивости.
54. Синтетическое тестирование.
55. Автоматизированное регрессионное тестирование.
56. Автоматизированное смок-тестирование на промышленной среде.
57. Инсталляционное тестирование.
58. Тестирование методического обеспечения.