

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»

ПРИЛОЖЕНИЕ
К программе ГИА

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для государственной итоговой аттестации**

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик:
преподаватель

Рязанова О.В.

Рубцовск 2022

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть

обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Компетенции	Форма проверки освоения компетенций
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</p>	<p>дипломный проект и демонстрационный экзамен</p>

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</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>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
ПМ.02: Осуществление интеграции программных модулей	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	дипломный проект
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПМ.03: Ревьюирование программных продуктов	
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	дипломный проект
ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	дипломный проект
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления	дипломный проект

ошибок и отклонения от алгоритма	
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	дипломный проект
ПМ.05: Проектирование и разработка информационных систем	
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	дипломный проект
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	дипломный проект
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	дипломный проект
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПМ.06: Сопровождение информационных систем	
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	дипломный проект
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей	дипломный проект и демонстрационный экзамен

информационной системы	экзамен
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	дипломный проект
ПМ.07: Соадминистрирование баз данных и серверов	
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	дипломный проект
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	дипломный проект и демонстрационный экзамен
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	дипломный проект

Заключительный этап формирования компетенций, направлен на закрепление ряда полученных в процессе обучения знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Компетенции	Показатели
ПМ.02: Осуществление интеграции программных модулей	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе	Знает: - модели процесса разработки

<p>анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - виды и варианты интеграционных решений. - современные технологии и инструменты интеграции. - основные протоколы доступа к данным. - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - методы отладочных классов. - стандарты качества программной документации. - основы организации инспектирования и верификации. - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. - графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. - методы организации работы в команде разработчиков. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать проектную и техническую документацию. - использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся
---	---

	<p>архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять источники и приемники данных. - проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). - оценивать размер минимального набора тестов. - разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации. - разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. - разработки тестовых сценариев программного средства. - инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - основы верификации программного обеспечения. - современные технологии и инструменты интеграции.

- основные протоколы доступа к данным.
 - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
 - основные методы отладки.
 - методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
 - основные методы и виды тестирования программных продуктов.
 - стандарты качества программной документации.
 - основы организации инспектирования и верификации.
 - приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
 - методы организации работы в команде разработчиков
- Умеет:
- использовать выбранную систему контроля версий.
 - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
 - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
 - использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
 - выполнять тестирование интеграции.
 - организовывать постобработку данных.
 - создавать классы - исключения на основе базовых

	<p>классов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. - использовать приемы работы в системах контроля версий. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрирования модулей в программное обеспечение. - отладки программных модулей. - инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения. - основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - основные подходы к интегрированию программных модулей. - основы верификации и аттестации программного обеспечения. - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. - основные методы отладки. - методы и схемы обработки исключительных ситуаций. - приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. - стандарты качества программной документации.

– основы организации инспектирования и верификации.

– встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.

– методы организации работы в команде разработчиков.

Умеет:

– использовать выбранную систему контроля версий.

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

– анализировать проектную и техническую документацию.

– использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.

– определять источники и приемники данных.

– выполнять тестирование интеграции.

– организовывать постобработку данных.

– использовать приемы работы в системах контроля версий.

– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.

– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

Иметь практический опыт:

– отладки программных модулей.

– инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.

<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели процесса разработки программного обеспечения. – основные принципы процесса разработки программного обеспечения. – основные подходы к интегрированию программных модулей. – основы верификации и аттестации программного обеспечения. – методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. – методы и схемы обработки исключительных ситуаций. – основные методы и виды тестирования программных продуктов. – приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. – стандарты качества программной документации. – основы организации инспектирования и верификации. – встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. – методы организации работы в команде разработчиков. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий. – анализировать проектную и техническую документацию. – выполнять тестирование интеграции. – организовывать
--	---

	<p>постобработку данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать приемы работы в системах контроля версий. – оценивать размер минимального набора тестов. – разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. – выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. – разрабатывать тестовые сценарии программного средства. – инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели процесса разработки программного обеспечения. – основные принципы процесса разработки программного обеспечения. – основные подходы к интегрированию программных модулей. – основы верификации и аттестации программного обеспечения. – стандарты качества программной документации. – основы организации инспектирования и верификации. – встроенные и основные специализированные инструменты

	<p>анализа качества программных продуктов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы организации работы в команде разработчиков. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать выбранную систему контроля версий. – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. – анализировать проектную и техническую документацию. – организовывать постобработку данных. – приемы работы в системах контроля версий. – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p>Иметь практический опыт: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
ПМ.03: Ревьюирование программных продуктов	
<p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. – принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. – типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. – методы организации работы в команде разработчиков. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с проектной документацией, разработанной с

	<p>использованием графических языков спецификаций</p> <p>Иметь практический опыт: выполнения построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. – методы организации работы в команде разработчиков <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. – определять метрики программного кода специализированными средствами. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определения характеристик программного продукта и автоматизированных средств измерения характеристик программного проекта.
<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. – приемы работы с инструментальными средствами проектирования программных продуктов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. – использовать методы и технологии тестирования и

	<p>ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. <p>использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения.</p>
<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. – основные подходы к менеджменту программных продуктов. – основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить сравнительный анализ программных продуктов. – проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. – разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. <p>Иметь практический опыт:</p> <p>обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>
<p>ПМ.05: Проектирование и разработка информационных систем</p>	
<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.

– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.

– платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.

– основные процессы управления проектом разработки.

– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.

Умеет:

– осуществлять постановку задачи по обработке информации.

– выполнять анализ предметной области.

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

– работать с инструментальными средствами обработки информации.

– осуществлять выбор модели построения информационной системы.

– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.

Иметь практический опыт:

- анализа предметной области.

- использования

инструментальных средств обработки информации.

- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы.

- определения состава

	<p>оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работы предпроектной стадии.
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - сервисно - ориентированные архитектуры. - важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - методы и средства проектирования информационных систем. - основные понятия системного анализа. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p>Иметь практический опыт: разработки проектной документации на информационную систему.</p>
<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятия алгоритма, алгоритмизации, свойства и схемы

<p>техническим заданием.</p>	<p>алгоритмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – объектно-ориентированное программирование; – спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента; – платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. – использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. – разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. – модификации отдельных модулей информационной системы. <p>программирования в соответствии с требованиями технического задания.</p>
<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля

качества.

- объектно-ориентированное программирование.
- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.
- файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента.
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.

Умеет:

- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
- разрабатывать графический интерфейс приложения.
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.

Иметь практический опыт:

- разработки документации по эксплуатации информационной системы.
- проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках

	<p>своей компетенции.</p> <ul style="list-style-type: none"> - модификации отдельных модулей информационной системы.
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности программных средств, используемых в разработке ИС. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения методики тестирования разрабатываемых приложений.
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные модели построения информационных систем, их структуру. - критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - реинжиниринг бизнес-процессов. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - использовать стандарты при оформлении программной документации. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки проектной документации на информационную систему. - формирования отчетной документации по результатам работ. - использования стандартов при оформлении программной документации.

<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы обеспечения качества продукции. - методы контроля качества в соответствии со стандартами. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
<p>ПМ.06: Сопровождение информационных систем</p>	
<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию информационных систем. - принципы работы экспертных систем. - достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. - структура и этапы проектирования информационной системы. - методологии проектирования информационных систем. <p>Умеет:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - поддерживать документацию в актуальном состоянии. - формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
<p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи сопровождения информационной системы. - регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. - исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исправления ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. - осуществления инсталляции, настройки и сопровождения информационной системы.
<p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обеспечения и контроля качества ИС. - методы разработки обучающей документации.

	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения разработки обучающей документации информационной системы.
<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и атрибуты качества ИС. - методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - политику безопасности в современных информационных системах. - основы бухгалтерского учета и отчетности организаций. - основы налогового законодательства Российской Федерации. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять документацию систем качества. - применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. - организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - закрывать договора на выполняемые работы.

	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. - терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. - составлять планы резервного копирования. - определять интервал резервного копирования. - применять основные технологии экспертных систем. - осуществлять настройку информационной системы для пользователя. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - организовывать доступ пользователей к информационной системе.
<p>ПМ.07: Соадминистрирование баз данных и серверов</p>	
<p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели данных, иерархическую, сетевую и

	<p>реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровни качества программной продукции. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - добавлять, обновлять и удалять данные. - выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
<p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тенденции развития банков данных. - технологию установки и настройки сервера баз данных. - требования к безопасности сервера базы данных. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять основные функции по администрированию баз данных. - проектировать и создавать базы данных. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в администрировании отдельных компонент серверов.
<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление структур данных. - технологию установки и настройки сервера баз данных. - требования к безопасности сервера базы данных. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать требования к конфигурации локальных

	<p>компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.
<p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели данных и их типы. - основные операции и ограничения. - уровни качества программной продукции. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в соадминистрировании серверов. - проверки наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. - применения законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
<p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию установки и настройки сервера баз данных. - требования к безопасности сервера базы данных. - государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы

	<p>данных и отдельных объектов базы данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть технологиями проведения сертификации программного средства. <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
--	---

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал

Требования к оцениванию демонстрационного экзамена

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 50. Продолжительность выполнения задания: 4 часа.

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	2	3	4
1	Осуществление интеграции программных модулей	<p>Выполнение интеграции модулей в программное обеспечение.</p> <p>Выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного</p>	10,00

		<p>обеспечения.</p> <p>Инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
2	<p>Проектирование и разработка информационных систем</p>	<p>Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>Производство разработки модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Осуществление тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> <p>Производство оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	20,00
3	<p>Сопровождение информационных систем</p>	<p>Разработка технического задания на сопровождение информационной системы.</p>	10,00

		<p>Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы.</p> <p>Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	
4	Сoadминистрирование баз данных и серверов	<p>Выявление технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>Осуществление администрирования отдельных компонент серверов.</p> <p>Осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции.</p>	10,00
Итого:			50,00

**Схема перевода результатов демонстрационного экзамена
из стобалльной шкалы в пятибалльную**

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5

Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 14,99	15,00 – 24,99	25,00 – 44,99	45,00 – 100,00
---------------------------------------	--------------	---------------	---------------	----------------

Оценивание дипломного проекта

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично 85-100	1. Степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке студентов, а также требованиям, предъявляемым к дипломному проекту;	Дипломный проект носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; Дипломный проект оценен на «отлично» рецензентом
Хорошо 70-84	2. Соответствие темы дипломного проекта специализации программы, актуальность, степень разработанности темы; 3. Качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта, в том числе	Дипломный проект носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. Дипломный проект оценен рецензентом на

<p>Удовлетворительно 50-69</p>		<p>«хорошо»</p> <p>Дипломный проект носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы</p>
<p>Неудовлетворительно 0-49</p>		<p>Дипломный проект не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзыве рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Образец задания демонстрационного экзамена

Модуль 1: Осуществление интеграции программных модулей

Задание модуля 1:

Модульные тесты

Реализуйте 2 unit-теста на основе технологии TDD для библиотеки. Важно, чтобы тестовые данные предусматривали различные ситуации.

Тестовая документация

Для выполнения процедуры тестирования Вам нужно описать два сценария. Необходимо, чтобы варианты тестирования демонстрировали различные исходы работы алгоритма. Для описания тестовых сценариев в ресурсах предоставлен шаблон testing-template.docx.

Модуль 2: Проектирование и разработка информационных систем

Задание модуля 2:

Проведите инсталляцию платформы «1С.:Предприятие» и добавьте информационную базу для экзамена. Произведите модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием:

- измените справочники;
- измените документы;
- создайте оборотный регистр;
- создайте отчет;
- создайте объект;
- загрузите конфигурацию.

Модуль 3: Сопровождение информационных систем

Задание модуля 3:

Руководство пользователя

Вам необходимо разработать руководство пользователя для вашего **настольного** приложения, которое описывает последовательность действий для выполнения всех функций вашей системы.

При подготовке документации старайтесь использовать живые примеры и скриншоты вашей системы для более наглядного пояснения шагов работы с различным функционалом.

Обратите внимание на оформление документа: оформите титульный лист, используйте автоматическую нумерацию страниц, разделите руководство на подразделы и сформируйте оглавление,

используйте ссылки на рисунки, нумерованные и маркированные списки для описания шагов и т.д.

Сохраните итоговый документ с руководством пользователя в формате Word, используя в качестве названия следующий шаблон: Руководство пользователя XX, где XX - номер вашего рабочего места.

Модуль 4. Сoadминистрирование баз данных и серверов

Задание модуля 4:

Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, который вам предоставлен. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения. В любом случае созданные таблицы должны содержать начальные тестовые данные.

Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой import в ресурса) для переноса в новую систему. Подготовьте данные файлов, удалив очевидные ошибки в данных, для импорта и загрузите в разработанную базу данных.

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ (дипломных проектов):

1. Проектирование информационных систем и (или) разработка приложений к ним, обеспечивающих обработку информации по комплексу задач и функций управления процессами и ресурсами различных сфер деятельности предметной области.
2. Проектирование информационных систем поддержки и расширения возможностей образовательного процесса, оценки качества образования.
3. Проектирование информационных систем, обеспечивающих автоматизацию различных видов деятельности в системе «1С» и др.
4. Разработка информационной системы учета компьютерной техники и периферийных устройств.
5. Разработка информационной системы «Отдел кадров».
6. Разработка информационной системы «Аптека».
7. Разработка информационной системы «Домашняя библиотека».
8. Разработка информационной системы «Кинотеатр».
9. Разработка информационной системы «Охранное агентство».
10. Разработка информационной системы «Склад строительных материалов».

11. Разработка информационной системы «Туристическое агентство».
12. Разработка информационной системы «Гостиница».
13. Разработка информационной системы «Склад бытовой техники».
14. Разработка информационной системы «Детский сад».
15. Разработка информационной системы «Салон красоты».
16. Разработка информационной системы обслуживания клиентов гостиницы.
17. Разработка информационной системы учета и анализа аренды недвижимых объектов муниципальной собственности.
18. Разработка информационной системы управления документооборотом.
19. Разработка информационного представительства в сети интернет.
20. Разработка автоматизированного рабочего места «Жильцы общежития» для комендантов общежитий ОТТ.
21. Разработка информационной системы формирования учебного расписания.
22. Разработка информационной системы «Автосалон».
23. Разработка информационной системы «Заправочная станция».
24. Разработка информационной системы библиотечного фонда учебного заведения.
25. Разработка информационной системы «Портфолио учащихся».
26. Разработка веб-приложения учета личных достижений студентов.
27. Разработка веб-сайта салона красоты.
28. Разработка веб-сайта для кафе.
29. Разработка веб-сайта организации.
30. Разработка веб-приложения для библиотеки образовательного учреждения.
31. Проектирование информационной системы «Электронная карточка пациента».
32. Проектирование информационной системы учета воспитанников детского сада.
33. Проектирование информационной системы учета уголовных дел.
34. Проектирование информационной системы учета медицинских анализов.

35. Проектирование информационной системы учета и анализа достижений педагогов и учащихся образовательных учреждений.

36. Разработка мобильного приложения.

Предлагаемый перечень тем не является исчерпывающим. По согласованию с руководителем тема может быть изменена или предложена новая.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена

Формой государственной итоговой аттестации по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является защита выпускной квалификационной работы в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена (ДЭ).

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплект оценочной документации размещается на официальном сайте оператора.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование размещены на сайте Рубцовского института (филиала) АлтГУ <https://rb.asu.ru/content/12323>.