

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность:
09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

Квалификация выпускника:
программист

Форма обучения:
очная

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

ФОС разработан на основе основной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена и в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 февраля 2025 № 138 (зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 года № 81696).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления» (ГБПОУ «ККАТУ»)

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**
- 2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**
- 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ
ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (ГИА – это совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи ФОС ГИА:

- подтверждение приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»;
- оценка достижений обучающихся в процессе освоения образовательной программы;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся при подготовке к ГИА.

Фонд оценочных средств для проведения ГИА содержит:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание критериев оценивания компетенций;
- материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.2. Цель и форма государственной итоговой аттестации

Цель ГИА: установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Формой ГИА по основной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» является **демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).**

1.3. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в программе ГИА результатов образовательной программы, установленных ООП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, применение активных методов обучения.

Структурными элементами ФОС по ГИА являются: оценочные материалы демонстрационного экзамена, состоящие из установленных заданий, контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Оценочные материалы для дипломного проектирования, состоящие из примерного перечня тем, контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

1.4. Результаты, подлежащие проверке на ГИА

В результате освоения образовательной программы по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» выпускник готовится к следующим видам деятельности:

- Разработка, администрирование и защита баз данных
- Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
- Проектирование и разработка веб-приложений

В результате ГИА осуществляется комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Итоговые образовательные результаты по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умеет: - 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; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет: - 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; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
	использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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 деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования. Знает: - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знает: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет: - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявляет толерантность в рабочем коллективе. Знает: - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
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	Умеет: - демонстрировать гражданско-патриотическую позицию; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения. Знает: - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умеет: - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знает: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения;

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
		- принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умеет: - 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. Знает: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет: - 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 связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знает: - 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
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Проектировать базы данных	Владеет навыками: - разработка модели предметной области Умеет: - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных - проектировать логическую и физическую схемы базы данных Знает: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. - основные принципы структуризации и нормализации базы данных - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Владеет навыками: - работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных - работа с документами отраслевой направленности Умеет: - определять состав атрибутов объекта базы данных. - разрабатывать объекты базы данных на основе анализа предметной области. Знает: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний - основные принципы структуризации и нормализации базы данных

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
		- методы описания схем баз данных в современных СУБД
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Владеет навыками: - работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных Умеет: - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных Знает: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний - методы описания схем баз данных в современных СУБД - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров - методы организации целостности данных
ПК 1.4	Администрировать базы данных	Владеет навыками: - администрирование базы данных Умеет: - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры - выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры Знает: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний - методы организации целостности данных
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Владеет навыками: - использование стандартных методов защиты объектов базы данных Умеет: - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных Знает: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями - основные методы и средства защиты данных в базах данных
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения	Владеет навыками: - разрабатывать требования к программному обеспечению Умеет: - формализовать требования к программному обеспечению в виде схем, диаграмм Знает: - основные этапы разработки программного обеспечения - графические нотации, предназначенные для формализации и описания бизнес-процессов, функциональных требований к программному обеспечению
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения	Владеет навыками: - разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля - использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта Умеет: - осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода Знает: - основные этапы разработки программного обеспечения - основные принципы технологии структурного и объектно-

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
		ориентированного программирования - способы оптимизации и приемы рефакторинга - модели процесса разработки программного обеспечения
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Владеет навыками: - интеграции модулей в программное обеспечение Умеет: - применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, создания программных интерфейсов - использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей Знает: - основные подходы к интегрированию программных модулей
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Владеет навыками: - проводить отладку программных модулей - проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию Умеет: - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля Знает: - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Владеет навыками: - разрабатывать техническую документацию на программные модули Умеет: - использовать выбранную систему контроля версий - оформлять документацию на программные средства Знает: - основные этапы разработки программного обеспечения - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования - основы верификации и аттестации программного обеспечения - технология работы с системой контроля версий
ПК 3.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Владеет навыками: - разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика Умеет: - проводить анкетирование. - проводить интервьюирование. - оформлять техническую документацию. - выполнять верстку страниц веб-приложений. - кодировать на языках веб-программирования. - разрабатывать базы данных. - использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. - выполнять разработку и проектирование информационных систем. знает: - инструменты и методы выявления требований. - типовые решения по разработке веб-приложений. - нормы и стандарты оформления технической документации
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием	Владеет навыками: - разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием Умеет: - разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. - использовать язык разметки страниц веб-приложения - использовать CSS для внешнего оформления страниц

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
		- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. - использовать объектные модели веб-приложений и браузера. - использовать открытые библиотеки (framework). - использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. - осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Знает: - языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. - принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. - основы технологии клиент-сервер. - особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. - особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. - особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
ПК 3.3	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Владеет навыками: - осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием Умеет: - подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. - устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений Знает: - регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. - способы и средства мониторинга работы веб-приложений. - методы развертывания веб-служб и серверов
ПК 3.4	Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Владеет навыками: - производить тестирование и отладку разработанного веб-приложения Умеет: - выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. - работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. - выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию. Знает: - сетевые протоколы и основы web-технологий. - современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. - методы организации работы при проведении процедур тестирования. - возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. - регламент использования системы контроля версий.
ПК 3.5	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Владеет навыками: - осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности Умеет: - осуществлять аудит безопасности веб-приложений. - модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. Знает: - источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения образовательной программы
		- регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений
ПК 3.6	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Владеет навыками: - модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Умеет: - модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. - размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. - редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. - проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам Знает: - особенности работы систем управления сайтами. - принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). - методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
ПК 3.7	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Владеет навыками: - реализовывать мероприятия по продвижению приложения Умеет: - подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. - работать с системами продвижения веб-приложений. - публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. - осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. - составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. - осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет. Знает: - принципы функционирования поисковых сервисов. - виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). - стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. - виды поисковых запросов пользователей в интернете. - программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. - инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
		Владеет навыками: - разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ Умеет: - осуществлять разработку кода программного модуля на для мобильных платформ Знает: - основные этапы разработки мобильного приложения - языки программирования и среды разработки - основные принципы технологии объектно-ориентированного программирования

2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с требованиями ФГОС СПО ГИА по образовательной программе по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» включает:

- демонстрационный экзамен;
- защиту дипломного проекта (работы).

2.1. Демонстрационный экзамен

Проведение государственной итоговой аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена осуществляется для объективной оценки результатов подготовки специалистов в системе среднего профессионального образования.

Цель - оценка освоения профессиональных и общих компетенций с учетом требований ФГОС СПО в процессе демонстрации выпускником решение профессиональных задач и предусматривает выполнение обучающимися практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

- базовый;
- профильный.

Базовый уровень демонстрационного экзамена проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Профильный уровень демонстрационного экзамена проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников и на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями (работодателями), заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Задание демонстрационного задания - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал.

Демонстрационный экзамен по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» проводится с использованием комплекта оценочной документации КОД 09.02.11-х-20хх.

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
- образцы заданий.

В состав КОДа включаются варианты заданий и критерии оценивания.

КОД включает составные части – инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Использование выбранного КОДа в рамках проведения демонстрационного экзамена осуществляется без внесения в него каких-либо изменений.

Оценочные материалы для проведения ДЭ разрабатываются федеральным Оператором с

участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ, и размещаются в разделе «Оценочные материалы» на официальном сайте Оператора.

2.1.1. Условия и порядок проведения демонстрационного экзамена

- Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОДа, включенного образовательной организацией в программу ГИА.
- Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
- Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
- Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
- Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
- Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
- Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
- Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.
- Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.
- Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.
- Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.
- Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.
- Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена.

2.1.3. Оценка результатов демонстрационного экзамена

Оценка результатов демонстрационного экзамена осуществляется Экспертной группой. Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными оценочной документацией.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации (КОД).

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Распределение баллов по критериям зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей представлено в соответствующем для данной профессии КОДе.

Система оценки задания демонстрационного экзамена профильного уровня в рамках ГИА с вариативной частью будет включать дополнительные баллы.

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена применяется схема перевода баллов из столбальной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Перевод полученного количества баллов в оценки «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») осуществляется ГЭК с обязательным участием главного эксперта.

Перевод баллов в оценку осуществляется по следующей шкале:

Оценка (пятибалльная шкала)	2	3	4	5
1	2	3	4	5
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% 19,99 %	20,00 % - 39,99 %	40,00 % - 69,99 %	70,00 %-100,00%

Распределение значений максимальных баллов зависит от уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей и приводится в КОДе.

2.1.4. Критерии оценки результатов демонстрационного экзамена

Критерии оценки	Компетенции	Результаты освоения	Уровень оценки			
			Повышенный уровень	Высокий уровень	Базовый уровень	Недостаточный уровень
			оценка «отлично»	оценка «хорошо»	оценка «удовлетворительно»	оценка «неудовлетворительно»
1	2	3	4	5	6	7
<i>Вид профессиональной деятельности</i>	<i>Код и наименование компетенций</i>	<i>Умения, навыки</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>	<i>Показатели оценки результата освоения</i>

Таблица критериев оценки результатов демонстрационного экзамена заполняется в соответствии видами профессиональной деятельности, включенными в соответствующий для данной специальности КОД, уровня демонстрационного экзамена и его составляющих частей, планируемыми результатами освоения образовательной программы.

На основании представленных критериев формируется оценка полноты формирования компетенций.

2.2. Защита дипломного проекта (работы)

Защита дипломного проекта (работы) является формой государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по основной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена.

Цель этапа – выявления соответствия результатов освоения выпускниками основной образовательной программы СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО в части требований к результатам освоения компетенций, приобретенному практическому опыту, знаниям и умениям (дополнительным требованиям работодателей), что позволяет выявить готовность выпускника к профессиональной деятельности.

Выполнение дипломного проекта (работы) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2.2.1. Требования к дипломному проекту (работе)

Обязательным требованием для дипломного проекта (работы) является соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных компетенций.

Темы дипломных проектов (работ) должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений

Примерная тематика дипломных проектов (работ):

1. Разработка Web-приложения «Интернет-магазин» (на примере конкретной организации)
2. Разработка чат-бота для мессенджера Telegram (на примере конкретного сервиса)
3. Разработка приложения для обучения сотрудников компании (на примере конкретной организации)
4. Разработка программных средств для поиска потенциально уязвимых серверов в конкретном регионе
5. Разработка функционала мотивации сотрудников в личном кабинете руководителя (на примере конкретной организации)
6. Разработка сервиса оформления заказов на услуги (на примере конкретной организации)
7. Разработка сервиса опроса клиентов о качестве товаров и услуг интернет-магазина (на примере конкретной организации)
8. Разработка тестовой системы для контроля знаний сотрудников по технике безопасности (на примере конкретной организации)
9. Автоматизация поиска потенциальных клиентов в сети Интернет (на примере конкретной организации)
10. Модернизация сервиса обращений граждан в конкретную организацию

11. Разработка веб-приложения для подбора персонала в организацию (на примере конкретной организации)
12. Разработка обучающей игры на платформе Unity (на примере конкретной организации)
13. Разработка внешних печатных форм для типовой конфигурации 1С:Управление торговлей
14. Внедрение корпоративной информационной системы предприятия (на примере конкретной организации)
15. Автоматизация регрессионного тестирования приложения на платформе Android (на примере конкретной организации)
16. Разработка телеграм-бота для просмотра статистики продаж оборудования (на примере конкретной организации)
17. Разработка интернет системы online опросов клиентов (на примере конкретной организации)
18. Разработка модуля "Внутрикорпоративная программа лояльности" (на примере конкретной организации)
19. Разработка мобильного приложения для руководителя группы отдела поддержки (на примере конкретной организации)
20. Разработка корпоративного чата с использованием шифрования (на примере конкретной организации)
21. Модернизация программного обеспечения: разработка дополнительных модулей отчётов для системы (на примере конкретной организации)
22. Разработка расширения типовой конфигурации (на примере конкретной организации)
23. Разработка приложения для самостоятельного проведения диагностики подключения и вызова техника клиентами конкретной организации
24. Разработка корпоративного сайта (на примере конкретной организации)
25. Разработка расширения для типовой конфигурации 1С:Управление торговлей
26. Разработка модуля системы управления задачами для интернет-агентства (на примере конкретной организации)
27. Разработка мобильного приложения "Приемная он-лайн" (на примере конкретной организации)
28. Разработка расширения для типовой конфигурации 1С:Колледж
29. Модернизация печатных форм типовой конфигурации 1С:Колледж
30. Разработка телеграм-бота для сотрудников сектора контроля качества (на примере конкретной организации)
31. Разработка промо-сайта (на примере конкретной компании, конкретной промо-акции)
32. Автоматизация учета работы оборудования (на материалах конкретного предприятия)
33. Разработка внешних отчетов для типовой конфигурации 1С:Колледж
34. Разработка внешних отчетов для типовой конфигурации 1С:Управление торговлей
35. Разработка интерактивного учебного пособия по дисциплине, учебному курсу (на примере конкретной организации)
36. Автоматизация складского учета на предприятии (на материалах конкретной организации)
37. Разработка подсистемы «Складской учет» для типовой конфигурации 1С:Бухгалтерский учет (на примере конкретной организации)
38. Разработка мобильного приложения для службы заказа такси (на примере конкретной организации)

2.2.2. Формы оценивания поэтапного выполнения дипломного проекта (работы)

Оценивание подготовки дипломного проекта (работы) на всех этапах осуществляет руководитель дипломного проекта (работы), определяя процент готовности проекта/работы в

соответствии с выданным заданием.

Этапы подготовки	Виды работ	Форма оценивания
1 этап – Постановка проблемы (планирование)	- Подготовка обучающимися предложений по теме дипломного проекта (работы). - Выбор и утверждение тем дипломных проектов (работ); - Формирование требований к содержанию, структуре, объему и оформлению проектов/работ; - Разработка и выдача индивидуальных заданий на дипломные проекты (работы)	Оценка руководителя
2 этап – Сбор материала, анализ и оценка собранных данных по теме исследования	- Изучение объекта исследования и анализ информационных источников. - Получение, сбор и анализ исходных данных и необходимых материалов для написания дипломного проекта (работы)	Оценка руководителя
3 этап – Разработка рекомендаций и предложений по теме исследования/проекта	- Формулирование итоговых выводов и оценок по результатам проведенного исследования. - Определение необходимых мероприятий по улучшению анализируемой деятельности (разработка рекомендаций и предложений). - Подготовка заключения, корректировка введения (цели, задачи исследования). Оформление окончательного варианта проекта/работы	Оценка руководителя Контроль председателя ПЦК
4 этап – Предварительная защита	- Написание отзыва руководителем дипломного проекта (работы) - Предзащита проекта/работы. - Допуск к защите в ГЭК	Оценка руководителя Контроль председателя ПЦК
5 этап – Защита дипломного проекта (работы)	- Подготовка доклада. - Защита проекта/работы в ГЭК	Государственная экзаменационная комиссия

Предварительная защита проводится в целях усиления контроля за выполнением дипломных проектов (работ), для завершения проверки содержания, укрепления динамичности процесса защиты. Предзащита позволяет руководителю дипломного проекта (работы) проверить его состояние накануне защиты в ГЭК, а также соответствие содержания требованиям государственной итоговой аттестации, зафиксированным в ФГОС СПО и методических рекомендациях по выполнению дипломного проекта (работы).

Предварительная защита проводится не позднее, чем за 10 дней до даты официальной защиты. К этому моменту представляются готовый дипломный проект (работа) в окончательном варианте текста.

По результатам предварительной защиты решается вопрос о допуске выпускника к защите дипломного проекта (работы в ГЭК).

2.2.3. Порядок защиты дипломного проекта (работы)

Защита дипломного проекта (работы) – это заключительный этап подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

К защите дипломного проекта (работы) допускаются выпускники, получившие допуск к защите работы в ГЭК.

Защита проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). На подготовку к защите и защиту дипломного проекта (работы) выпускнику отводится время до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

- доклад обучающегося, в котором присутствует обоснование выбранной темы и ее значения в профессиональной деятельности, постановку цели и задач дипломного проекта,

объяснение хода работы над своим проектом (не более 10 минут);

- чтение отзыва руководителя, вопросы членов комиссии,
- ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Результаты защиты оформляются протоколом.

Результаты защиты дипломных проектов (работ) объявляются выпускникам в день проведения ГИА после окончания защиты.

2.2.4. Оценка результатов защиты дипломного проекта (работы)

Выполненный дипломный проект (работа) в целом должен:

- иметь актуальность, новизну и практическую значимость;
- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике приобретенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Критерии оценки защиты дипломного проекта (работы) включают:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного рабочими программами учебных дисциплин, МДК профессиональных модулей;
- уровень практических навыков, продемонстрированных выпускником при выполнении дипломного проекта (работы);
- уровень знаний и умений, позволяющий решать поставленные задачи при выполнении дипломного проекта (работы);
- умелая систематизация данных в виде таблиц и графиков с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития;
- аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- обоснованность, чёткость, лаконичность изложения сущности темы дипломного проекта (работы);
- гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите дипломного проекта (работы) вопросы.

На процедуре защиты дипломного проекта (работы) обучающиеся демонстрируют сформированность компетенций. Уровень сформированности компетенций определяется по качеству выполненной обучающимися дипломного проекта (работы) и умению применять полученные знания при решении конкретных практических задач в профессиональной сфере.

Оценка результата защиты дипломной работы производится по 5-ти балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломного проекта (работы), глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия, а также освоение общих и профессиональных компетенций.

Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется в том случае, если дипломный проект (работа):

- дипломный проект (работа) выполнен в полном соответствии с заданием, нормативными документами и требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки Программиста;
- по содержанию дипломный проект (работа) соответствует теме, тема выбрана из практических потребностей предприятия и раскрыта полностью, обозначена актуальность избранной темы, четко определены цель и задачи;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- дипломный проект (работа) содержит грамотно изложенную теоретическую базу, сопоставительный анализ разных теоретических подходов; практическая часть выполнена качественно и на высоком уровне, выводы соответствуют целям и задачам, показана возможность практического применения;

- в работе приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- графическая часть (электронная презентация) полностью отвечает содержанию доклада, дополняет его, отвечает требованиям стандартов;
- дипломный проект (работа) выполнен в соответствии с предъявляемыми требованиями к оформлению;
- при защите дипломного проекта (работы) выпускник с использованием специальной терминологии, четко и в логической последовательности излагает содержание выполненных разработок; вносит обоснованные предложения по разработке/внедрению программного продукта на предприятии; ответы на вопросы членов ГЭК обстоятельны и свидетельствуют о профессиональной компетентности студента.

Оценка «ХОРОШО» выставляется в том случае, если дипломный проект (работа):

- дипломный проект соответствует теме, тема раскрыта полностью, обозначена актуальность избранной темы;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- в работе достаточно грамотно изложена теоретическая база, но допущены нарушения логической связи между теоретической и практической частями работы; выводы соответствуют целям и задачам, характер выводов и предложений общий, недостаточно конкретный; проект (работа) не достаточно иллюстрирован схемами, таблицами, диаграммами;
- графическая часть (электронная презентация) полностью отвечает содержанию доклада, дополняет его, отвечает требованиям стандартов;
- есть незначительные погрешности в оформлении графической части;
- по своему содержанию и оформлению работа содержит небольшие замечания;
- доклад на защите дипломной работы отличается логичностью, последовательностью;
- ответы на вопросы членов ГЭК в целом убедительны, но некоторые их положения вызывают обоснованные возражения.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае, если дипломный проект (работа):

- дипломный проект соответствует теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала;
- дипломный проект (работа) содержит поверхностный анализ и обобщение результатов разработки; выводы и предложения не трансформируются в технологию их реализации, низкая практическая значимость;
- по оформлению работа имеет небольшие замечания;
- при защите дипломного проекта (работы) выпускник показывает знание и понимание основных вопросов представленного проекта (работы), но недостаточно связано и последовательно излагает основные положения и результаты работы, допускает неточности в формулировке понятий, терминов, дает неполные, слабо аргументированные ответы на вопросы членов ГЭК;

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется в том случае, если дипломный проект (работа):

- дипломный проект (работа) по содержанию не соответствует тематике, актуальность темы не аргументирована, проект (работа) без ясных целей и задач;
- дипломный проект (работа) характеризуется отсутствием анализа и обобщения результатов разработки продукта; изложение материала носит репродуктивный характер, практическая часть выполнена некачественно;
- большая часть проекта (работы) заимствована из сети интернет;
- при выполнении дипломного проекта (работы) обучающийся не продемонстрировал владение приемами разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем; приемами разработки и администрирования баз данных; обладание

общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности;

– при защите дипломного проекта (работы) выпускник неуверенно излагает материал и не ориентируется в содержании проекта (работы), допускает ошибки при ответе или не отвечает на большинство дополнительных вопросов, заданных членами ГЭК.

Выпускники, получившие по результатам защиты дипломного проекта «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» считаются прошедшими государственную итоговую аттестацию.

2.3. Результаты государственной итоговой аттестации

По результатам аттестационных испытаний ГЭК принимает решения об утверждении результатов ГИА и присвоении/не присвоении выпускнику квалификации.

Решение о присвоении выпускнику квалификации принимается в случае получения положительной оценки по демонстрационному экзамену и защите дипломного проекта (работы).

Решение о присвоении квалификации государственная экзаменационная комиссия принимает на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

Решение ГЭК оформляется протоколами.

Результаты ГИА объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ППСЗ:

- ФГОС СПО специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»;
- основная образовательная программа по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»;
- программа ГИА по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»;
- оценочные материалы для демонстрационного экзамена по специальности, размещаемые на официальном сайте Федерального оператора.