МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

|  |
| --- |
|  СОГЛАСОВАНО **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **(должность)****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_» \_\_\_\_\_\_\_2022 г.  |

 УТВЕРЖДАЮ

 Директор ГБПОУ МО

«Воскресенский колледж»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ю. Лунина

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ВЫПУСКНИКОВ**

**по специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**квалификация**

программист

**Воскресенск**

**2022 г.**

Программа Государственной итоговой аттестации разработана на основе

Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016. № 804.

Разработчики программы:

 – Рязанцева Ольга Викторовна, преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

- Комиссаров Станислав Александрович, преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

- Вострякова Анна Вячеславовна, преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа государственной итоговойаттестациивыпускников специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана в соответствии с:

— Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации » от 29.12.2012 г. № 273-Ф3;

— Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

— Федеральным государственным образовательным стандартом среднего Профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

— вид государственной итоговой аттестации;

— материалы по содержанию государственной итоговой аттестации;

— сроки проведения государственной итоговой аттестации;

— этапы и объём времени на подготовку, и проведение государственной итоговой аттестации;

— условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;

— материально-технические условия проведения государственной итоговой аттестации;

— состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации;

— тематика, состав, объем и структура задания студентам на государственную итоговую аттестацию;

— перечень необходимых документов, представляемых на заседаниях государственной экзаменационной комиссии;

— форма и процедура проведения государственной итоговой аттестации;

— критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется ПЦК компьютерных дисциплин и утверждается директором колледжа после еѐ рассмотрения на заседании педагогического совета. Согласовывается с работодателем, заместителем директора по учебной работе, заведующим отделением.

1. **Паспорт программы государственной итоговой аттестации**

**1.1.Область применения программы государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)**

1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
2. Осуществление интеграции программных модулей.
3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
4. Разработка, администрирование и защита баз данных.
5. ВД 12 Основы профессии DevOpsинженер.

 **и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

**ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем:**

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

**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.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

**ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:**

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных:**

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованиемтехнологии защиты информации.

**ПМ.12 Основы профессии DevOpsинженер:**

ПК 12.1. Выполнять работы по виртуализации, системному администрированию и подготовке среды развёртывания с использованием специализированных программных средств.

ПК 12.2. Анализировать и формировать соглашения с командами по процессам, используемым технологиям и инструментам.

ПК 12.3. Настраивать механизмы работы с данными, в т.ч. с использованием облачных сервисов и технологий.

ПК 12.4. Анализировать информационную инфраструктуру организации и её составляющие с целью последующей автоматизации процессов обработки данных.

**1.2 . Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной (итоговой) аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднегопрофессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

**2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

**2.1. Форма и вид государственной итоговой аттестации**

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является:

- Государственная итоговая аттестация.

- Государственный экзамен (в виде демонстрационного экзамена).

- Подготовка выпускной квалификационной работы.

- Защита выпускной квалификационной работы.

Вид государственной итоговой аттестации: Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной работой студента, на основании которой государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации программист.

**2.2. Этапы, объём времени и сроки проведения государственнойитоговой аттестации**

Объем времени, отводимый на государственную итоговую аттестацию, согласно рабочего учебного плана и годового календарного графика учебного процесса на 2022-2023 учебный год:

6 недель, в том числе при очной и заочной форме обучения:

* Подготовка к защите выпускной квалификационной работы - 4 недели,
* защита выпускной квалификационной работы - 2 недели.

Распределение времени на подготовку и проведение ГИА представлено в таблице 1:

Таблица 1. Распределение времени на подготовку и проведение ГИА

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы подготовки и проведения ГИА** | **Объем времени** | **Сроки** |  |
|  |  | **в неделях\*** | **проведения\*** |  |
|  |  |  |  |  |
| 1. | Государственный экзамен (в виде демонстрационного экзамена). |  | в соответствии сгодовымкалендарным |  |
|  | Подготовка к защите ВКР (дипломное | 4 недели |  |
|  | проектирование) |  |  |
|  | Оценка качества выполнения ВКР: |  |  |
|  | - написание отзыва и подписи консультантов; |  | учебным |  |
| 2. | -рецензирование |  | графиком |  |
| 3. | Защита ВКР | 2 недели |  |
| учебного |  |
|  |  |  | процесса |  |
|  | \*указано в соответствии с годовым календарным учебным графиком учебного процесса |  |

Расписание проведения государственной итоговой аттестации

выпускников утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии.

**2.3 Содержание государственной итоговой аттестации**

**2.3.1. Разработка тематики выпускной квалификационной работы**

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями колледжа совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, рассматриваются ПЦК компьютерных дисциплин, утверждается директором колледжа.

Выпускные квалификационные работы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» являются работами проектного характера, имеют практико-ориентированную направленность и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

ПМ.12 Основы профессии DevOpsинженер**.**

Тематика ВКР позволяет наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходепроектирования программного обеспечениявычислительной техники и автоматизированныхсистем, разработки функциональных задач и подсистем, экономического анализа созданной системы. Для студентов специальности 09.02.07 Программирование в компьютерных тематикадипломного проектирования базируется на разработке приложений, обеспечивающих работу с базой данных, web – приложений и реализации различных вычислительных алгоритмов.

Тематика дипломного проектирования должна соответствовать современному уровню развития науки, техники, производства.

Для проведения аттестационных испытаний выпускников 2023 года по специальности 09.02.07 «Программирование в компьютерных системах» устанавливается общая тематика выпускных квалификационных работ по нескольким направлениям:

1. Проектирование, разработка и администрирование базы данных для решениязадач предметной области в локальной компьютерной сети.

2. Проектирование,разработка и администрирование базы данных для решениязадач предметной области в сети Интернет.

3. Проектирование, разработка, отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств для решениязадач предметной области.

Выпускная квалификационная работа выполняется, как правило, индивидуально одним студентом.

Индивидуальная тематика разрабатывается и предлагается преподавателями комиссии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование совместно с руководителями выпускных квалификационных работ.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта из предложенного перечня тем, рассмотренных на заседании цикловой комиссии, согласованных с заместителем директора по учебной работе, одобренных на заседании педагогического совета, работодателем и утвержденных директором колледжа. Выпускник имеет право предложить на согласование собственную тему дипломного проекта, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения и предварительно согласованную с работодателем.

Тематика выпускных квалификационных работ выпускников 2018 года специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование приводится в Приложении 1.

**2.3.2. Структура выпускной квалификационной работы**

Структуравыпускнойквалификационнойработы:

- введение;

- общая часть – где представлены: постановка задачи (техническое задание), анализ предметной области, описание входных и выходных данных;

- технологическая часть – где представлены: проектирование, разработка, тестирование и отладка, администрирование, безопасность проекта;

- заключение;

- список использованных источников;

- приложения.

Дипломный проект состоит из двух частей: расчетно-пояснительной записки и графических материалов. Структура и содержание расчетно-пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта.

Титульный лист оформляется по единому образцу.

Введение. Это вступительная часть дипломного проекта, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются цель и задачи проекта. Введение должно отражать:

- актуальность и практическую значимость темы дипломного проекта;

- цель дипломного проекта;

- задачи дипломного проекта;

- объект дипломного проекта;

- предмет дипломного проекта;

- сведения о структуре дипломного проекта.

Объект исследования - это процесс или явление, избранное для изучения в дипломном проекте. Объектом исследования является вся совокупность отношений различных аспектов теории и практики.

Предмет исследования - это только те существенные связи, которые подлежат непосредственному изучению в данном проекте, это какой-либо аспект (сторона) объекта и он определяется темой дипломного исследования.

О структуре дипломного проекта в конце Введения указывается, например: Текст дипломного проекта изложен на (число) страницах и содержит приложения на (число) листов.

Объем введения должен составлять 5-10% от общего объема дипломного проекта;

Основная часть может быть у всех различна.

Объём основной части должен составлять 70-80% от общего объёма дипломного проекта;

Заключение. Здесь следует сформулировать основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов проведенного исследования.

Объём заключения должен составлять 5-10% от общего объема дипломного проекта.

Список использованных источников.

* список используемых источников включаются все источники, на которые есть ссылки в тексте проекта, а также изученные в процессе выполнения дипломного проекта издания, материалы которых повлияли на структуру работы и ее основные положения.
* приложениях могут быть приведены вспомогательные материалы к основному содержанию проекта: проектная и эксплуатационная документация, иллюстрации, графическая часть.

Структура выпускной квалификационной работы может быть представлена и в ином варианте в соответствии с заданием руководителя ВКР.

Перечень графических материалов и содержание основной части ВКР зависит от тематики ВКР, определяется руководителем ВКР и указывается в бланке задания на ВКР.

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы отражены в Методических рекомендациях по подготовке и защите дипломных проектов.

**2.3.3. Требования к организации выполнения выпускной квалификационной работы**

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты по отдельным частям (вопросам) дипломного проекта. Одновременно руководитель сопровождает не более 8 тем.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

Задания, выдаваемые выпускникам для выполнения ВКР, рассматриваются методической комиссией, подписываются руководителем ВКР, студентом и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Задания на выпускную квалификационную работу выдаются студентам не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Задания на выпускную квалификационную работу сопровождаются консультацией руководителя, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;

- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы (назначение и задачи);

- структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы);

- контроль этапов выполнения выпускной квалификационной работы;

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;

- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

Основными функциями консультанта выпускной квалификационной работы являются:

- разработка индивидуального задания в части содержания консультируемого вопроса;

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

- контроль этапов выполнения выпускной квалификационной работы в части содержания консультируемого вопроса.

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу должен содержать:

- заключение по выбору разработанной темы в части актуальности и новизны;

- оценка практической значимости работы;

- характеристика отношения студента к процессу выполнения выпускной работы;

- выводы по качеству выполненной работы;

- замечания по нормоконтролю;

- оценка в целом выпускной работы;

- рекомендации по присвоению квалификации.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, начальник учебно-методического управления, заведующий отделением, председатель методической комиссии.

По завершении выполнения студентом выпускной квалификационной работы студент подписывает ВКР у консультантов и передает руководителю.

Руководитель даёт письменный отзыв на работу, в котором должна содержаться рекомендация о допуске ее к защите.

При отрицательном отзыве руководителя вопрос о допуске выпускной квалификационной работы к защите рассматривается на заседании МК(С) с участием руководителя, студента, заведующего отделением. Выписка из протокола заседания по данному вопросу представляется на Отделение.

За 7 дней до защиты ВКР сдается заведующему отделением для передачи на рецензию.

Рецензия должна включать:

* заключение о соответствии содержания выпускной квалификационной работы заявленной теме;
* оценку качества выполнения разделов выпускной квалификационной работы;
* оценку степени разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости работы;
* оценку выпускной квалификационной работы.

Рецензия должна быть подписана, заверена гербовой (или приравненной к ней) печатью, и приложена к работе. Дата подписи рецензентом дипломной работы – не позднее, чем за три дня до защиты дипломной работы.

Прорецензированная и полностью оформленная выпускная квалификационная работа сдается заведующему отделением. Работа сдается в 1 экземпляре: на бумагоносителе, с соответствующими подписями (студента, руководителя, рецензента, консультанта), в работу вкладываются (но не сшиваются): задание, отзыв руководителя и рецензия. В работу вкладывается также подписанный экземпляр на электронном носителе.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы.

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Заведующий отделением за 3 дня до начала государственной итоговой аттестации передает работу на утверждение и решение вопроса о допуске к защите заместителю директора по учебной работе.

Допуск выпускника к защите ВКР осуществляется путем издания приказа директора колледжа.

*Примечание:* формы бланков отзыва,рецензии представлены вметодических рекомендациях по подготовке и защите дипломных работ (проектов) студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1. **Условия реализации программы государственной итоговой аттестации**

**3.1. Требования к организации защиты выпускной квалификационной работы**

Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в порядке, предусмотренном нормативными документами Министерства науки и образования Российской Федерации, Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГБПОУ МО «Воскресенский колледж».

На заседании государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- стандарт специальности;

- программа государственной итоговой аттестации;

- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии.

- приказ об организации государственной итоговой аттестации выпускников 2023 года;

- приказ об утверждении тематики выпускных квалификационных работ по специальности;

- приказ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

- сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности;

- зачетные книжки студентов;

- выполненные выпускные квалификационные работы студентов.

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования от 16 августа 2013 г. № 968;

- Положение о государственной итоговой аттестации студентов;

- Профессионально - педагогического колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования ГБПОУ МО «Воскресенский колледж».

Защита выпускной квалификационной работы происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ с участием не менее двух третей её состава.

Процедура защиты включает доклад студента (не более 7-10- минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий. Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем), всеми членами и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве колледжа. В протоколе фиксируются:

- итоговая оценка выпускной квалификационной работы,

- вопросы,

- особое мнение членов комиссии,

- присуждение квалификации.

Студенты, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледж на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается колледжем не более двух раз.

Лицам, не проходивши государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы, выдается академическая справка установленного образца. Академическая справка обменивается на диплом в соответствии с решением Государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом выпускной квалификационной работы, но не ранее чем через один год.

После окончания государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия составляет ежегодный отчет о работе, который обсуждается на педагогическом совете колледжа. Отчет представляется в ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» в двухнедельный срок после завершения государственной итоговой аттестации (см. Приложение к Положению о ГИА). В отчете должна быть отражена следующая информация:

- состав государственной экзаменационной комиссии;

- вид государственной итоговой аттестации студентов по основной профессиональной программе;

- характеристика общего уровня подготовки студентов по данной специальности;

- количество дипломов с отличием;

- анализ результатов по государственной итоговой аттестации;

- недостатки в подготовке студентов по данной специальности;

- выводы и предложения.

**3.2 Требования к уровню квалификации кадрового состава ГИА**

Требования к квалификации педагогических кадров:

1. руководители выпускных квалификационных работ (ВКР), из числа заинтересованных руководителей и ведущих специалистов базовых предприятий, организаций и преподавателей колледжа, ведущих дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

2. консультанты по отдельным частям, вопросам ВКР, из числа преподавателей образовательной организации и специалистов предприятий, организаций, глубоко владеющих спецификой вопроса;

3. Нормоконтролёры, из числа преподавателей образовательной организации, хорошо владеющих вопросами нормоконтроля или представители работодателей, социальных партнеров;

4. рецензенты из числа высококвалифицированных специалистов, имеющих производственную специализацию и опыт работы в области программирования в компьютерных системах.

Рецензентами могут быть преподаватели других колледжей и вузов, сотрудники научных учреждений, имеющие ученую степень или ученое звание и работающие в области программирования в компьютерных системах.

Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) формируется из преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание;

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную категорию;

- ведущих специалистов - представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Кандидатура председателя ГЭК утверждается приказом Министерства образования РФ не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря), состав ГЭК по специальности утверждается приказом руководителя образовательной организации. Руководители ВКР, нормоконтролеры, рецензенты, консультанты по отдельным частям, вопросам ВКР также утверждаются приказом руководителя образовательной организации.

1. **ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника определяются МКС Информационных технологий в зависимости от вида и формы проведения государственной итоговой аттестации.

При определении итоговой оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;

- ответы на вопросы;

- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

Учитываются также критерии, представленные в таблице 2:

Таблица 2. Критерии оценки защиты дипломной работы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии оценки | Процентное соотношение | Оценка |
| Культура, четкость, обоснованность, краткость, логика изложения доклада, ответы на вопросы, отзыв руководителя, оценка рецензента, использование при защите ТСО, компьютерных и информационных технологий. В работе на основе глубоких знаний даётся самостоятельный анализ фактического материала, содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, демонстрируется умение использовать научные источники, отражено знание научной и учебной литературы по теме исследования, способность разрабатывать практические рекомендации. | 90-100 | «Оценка» |
| Обоснованность изложения доклада, ответы на вопросы, отзыв руководителя, оценка рецензента, использование при защите ТСО, компьютерных и информационных технологий. Работа выполнена на высоком теоретическом уровне, демонстрирует полное и всестороннее освещение вопросов темы, умение правильно решать проблемные ситуации, но не отличается должной степенью творческого подхода к теме и практической значимостью.Допускаются незначительные ошибки и неточности. | 75-89 | «Хорошо» |
| Содержание, отзыв руководителя, оценка рецензента, использование при защите ТСО. В работе правильно освещаются вопросы темы, но не проявилось логически стройного изложения материала, слабая самостоятельная проработанность литературы, рассмотрения проблемы и совокупности всех её аспектов. Допускаются определенные ошибки и неточности. | 61-74 | «Удовлетворительно» |
| Студент не может ответить на замечания рецензента, объяснить выводы и теоретические положения темы, не владеет материалом работы. Студент не усвоил в полном объёме теоретические или практические основы курса дисциплины, связанные с темой дипломного проектирования. | До 60 | «Неудовлетворительно» |

## КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

## ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ

## ПО КОМПЕТЕНЦИИ

## «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

## Паспорт комплекта оценочной документации

КОД по компетенции «Программные решения для бизнеса» разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по специальностям 09.02.03 – Программирование в компьютерных системах (Техник-программист, Программист), 09.02.04 – Информационные системы (по отраслям) (Техник по информационным системам, Специалист по информационным системам), 09.02.05 – Прикладная информатика (по отраслям) (Техник-программист, Специалист по прикладной информатике), 09.02.07 - Информационные системы и программирование (Специалист по информационным системам).

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции «Программные решения для бизнеса», проверяемый в рамках комплекта оценочной документации.

|  |
| --- |
| **Раздел спецификации стандарта компетенции** |
| **1** | **Организация и управление работой** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* принципы и навыки, обеспечивающие продуктивную работу в команде;
* принципы и поведение систем;
* аспекты систем, которые повышают стабильность и экологическую безопасность продуктов, стратегий и навыков;
* как проявлять инициативу и быть изобретательным в плане идентификации, анализа и оценки информации, получаемой из различных источников.
 |
|  | Специалист должен уметь:* планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и крайние сроки;
* применять исследовательские технологии и навыки, чтобы иметь представление о самых последних отраслевых рекомендациях;
* анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации.
 |
| **2** | **Компетенции общения и межличностных отношений** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* важность умения слушать;
* необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками;
* важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций;
* важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений;
* важность навыков письменной и устной коммуникации.
 |
|  | Специалист должен уметь: Использовать навыки грамотности для:* следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве;
* понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации;
* интерпретации и понимания системных спецификаций;
* осведомленности о последних отраслевых рекомендациях. Использовать навыки устного общения для:
* обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы;
* регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;
* ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта;
* сбора и подтверждения требований клиента;
* представления предложенного и окончательного программного решения. Использовать навыки письменного общения для:
* документирования программной системы (например, технического документа, руководства пользователя);
* регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой;
* подтверждения, что созданное приложение соответствует оригинальным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы

Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:* сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов;
* успешной работы над групповым решением проблем. Использовать навыки управления проектами в:
* расстановки приоритетов и графика выполнения задач;
* распределять ресурсы между задачами.
 |
| **3** | **Решение проблем, инновации, креативность** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* общие типы проблем, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения;
* общие типы проблем, которые могут возникнуть в коммерческой организации;
* диагностические подходы к решению проблем;
* тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки.

Специалист должен уметь: Использовать аналитические навыки для:* синтезировать сложную или неоднородную информацию;
* определять функциональные и нефункциональные требования спецификации.

Использовать навыки исследования и обучения для:* получать пользовательские требования (например, опросы, анкеты, поиск и анализ документов, совместная разработка приложения и наблюдение);
* Независимо исследовать возникшие проблемы. Самостоятельно решать проблемы, с которыми столкнулся в процессе работы:
* своевременно идентифицировать и решать проблемы;
* грамотно собирать и анализировать информацию;
* разрабатывать альтернативы для принятия решений, выбирать наиболее уместные варианты и реализовать необходимое решение
 |
| **4** | **Анализ и проектирование программных решений** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента;
* важность использования системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворки, шаблоны проектирования);
* необходимость быть в курсе новых технологий и принимать решение о целесообразности их применения;
* важность оптимизации архитектуры системы с учетом модульности и повторного использования.
 |
|  | Специалист должен уметь: Анализировать системы с помощью:* моделирования и анализа прецедентов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описание действующих субъектов (актер), диаграммы вариантов использования);
* структурного моделирования и анализа (например, объекта класса, диаграммы класса домена);
* динамического моделирования и анализа (например, схемы последовательности, схемы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);
* инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализации, словарь данных;

Проектировать системы на основе:* диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы состояний, диаграммы деятельности;
* описания объекта;
* схемы реляционной или объектной базы данных;
* структуры человеко-машинного интерфейса;
* средств безопасности и контроля;
* структуры многозвенного приложения.
 |
| **5** | **Разработка программных решений** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента;
* важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);
* важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений;
* важность соблюдения стандартов (например, правила кодирования, руководство по стилю (оформление системной и программной документации), дизайна пользовательского интерфейса, управление каталогами и файлами);
* важность точного и постоянного контроля версий (управление версиями);
* использование существующего кода в качестве основы для анализа и модификации;
* важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.
 |
|  | Специалист должен уметь:* использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы (MySQL или MS SQL Server);
* использовать последнюю версию программного обеспечения среды разработки и инструменты, чтобы изменить существующие коды и писать новый код "клиент-сервер" на базе программного обеспечения (.NET или Java);
* определить и интегрировать соответствующие библиотеки и Фреймворки в программное решение;
* строить многоуровневые приложения;
* разрабатывать мобильный интерфейс для клиента на основе серверной системы.
 |
| **6** | **Тестирование программных решений** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* принципы устранения распространенных проблем программных приложений;
* важность тщательного тестирования решения;
* важность документирования испытаний.
 |
|  | Специалист должен уметь:* составлять план тестирования (например, модульное тестирование, объемное испытания, интеграционное тестирование и приемочные испытания);
* разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;
* устранять и исправление ошибок;
* составлять отчет о процессе тестирования.
 |
| **7** | **Документирование программных решений** |
|  | Специалист должен знать и понимать:* важность тщательного документирования разработанных решений;
 |
|  | Специалист должен уметь:* проявлять профессионализм в подготовке документации;
* разрабатывать документацию пользователей;
* работать с технической документацией.
 |
|  | **Всего** |

## Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные).

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100 баллов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Критерий** | **Оценки** |
| **Judgment (если применимо)** | **Объективная** | **Общая** |
| 1, 2, 4 | A – Системный анализ и проектирование |  | 33 | 33 |
| 3, 5, 6 | B – Разработка программного обеспечения |  | 48,5 | 48,5 |
| 5 | C – Стандарты разработки |  | 4,5 | 4,5 |
| 6, 7 | D –Документирование |  | 7 | 7 |
| 2, 4 | E – Оформление решения | 6 | 1 | 7 |
| Итого = 100 баллов | 6 | 94 | 100 |

## Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

* 1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Программные решения для бизнеса» - 3 чел.
	2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 12 участников.

## Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке

**(при наличии)**

* Запрещено использование Клавиатур и мышек с подключением по беспроводным каналам. Устройства ввода не должны быть программируемыми.
* Участникам запрещено приносить:
	+ Дополнительные программы
	+ Мобильные телефоны
	+ Портативные электронные устройства (планшеты, и т п)
	+ Устройства для хранения информации (флэш-накопители, диски, и т п)
* Оборудование не должно иметь доступ к внутренним устройствам для хранения информации.
* Эксперты обладают правом запретить определенное оборудование в зоне экзамена.
* Экспертам и переводчикам запрещено пользоваться личными компьютерами, планшетами или мобильными телефонами, находясь в помещении для экспертов, когда документы, относящиеся к экзамену, находятся в комнате без согласования с Главным экспертом.
* Участникам и экспертам запрещается использовать личные устройства для фото- и видеосъемки на рабочей площадке до завершения экзамена.

## ЗАДАНИЕ

## ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ ПО КОМПЕТЕНЦИИ

## «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

## Форма участия

Индивидуальная

* 1. **Модули задания и необходимое время** Модули и время сведены в таблице 1 Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Наименование модуля | Максимальный балл | Время навыполнение |
| 1 | Проектирование структурыданных | 9 | ~2 часа |
| 2 | Импорт данных | 3 | ~30 минут |
| 3 | Программирование | 16,5 | ~4 часа |
| 12 | Общий профессионализм решения | 4,5 | Параллельно с общим выполнениемзадания |

## Модули с описанием работ

**Модуль 1: Проектирование структуры данных**

Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных.

## Модуль 2: Импорт данных

Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта.

Импортировать данные в базу данных.

## Модуль 3: Программирование

Создание настольного приложения, различных окон, таблиц, форм для заполнения, чтение и запись в базу данных.

## Модуль 12: Общий профессионализм решения

В общем профессионализме решения учитывается возможность развития информационной системы другими разработчиками, соответствие руководству по стилю заказчика, обратная связь системы с пользователем,

стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы.

## Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 33.

Таблица 2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Критерий** | **Оценки** |
| **Judgment (если применимо)** | **Объективная** | **Общая** |
| 4 | A – Системный анализ ипроектирование |  | 12 | 12 |
| 5, 6 | B – Разработка программногообеспечения |  | 17,5 | 17,5 |
| 5 | C – Стандарты разработки |  | 1,5 | 1,5 |
| 6, 7 | D – Документирование |  | 2 | 2 |
| Итого = 33 балла |  | 33 | 33 |

**Субъективные оценки –** 0 баллов.

**Judgment** – 0 баллов.

## План проведения демонстрационного экзамена по стандартам

**Ворлдскиллс Россия**

План работы участников и экспертов день С -1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| С -1 | **ВРЕМЯ** | **МЕРОПРИЯТИЕ** |
| **8.30 – 8.45** | Сбор и регистрация экспертов ДЭ |
| **8.45 – 9.00** | Инструктаж экспертов |
| **8.45 – 9.00** | Сбор и регистрация участников ДЭ |
| **9.00 – 9.30** | Инструктаж по ТБи ОТ участников |
| **9.30 – 9.45** | Жеребьевка участников |
| **9.45 – 10.00** | Проверка работы компьютера, установка мыши и клавиатуры |
| **10.00 – 10.30** | Проверка загрузки ресурсов и сохранения результатов |
| **10.30 – 12.00** | Проверка ПО |
| **12.00 – 13.00** | Знакомство с руководством по стилю и введением |

План работы участников и экспертов день С 1:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| С1 | **ВРЕМЯ** | **МЕРОПРИЯТИЕ** |
| **9.00 – 9.30** | Сбор участников и экспертов ДЭ, инструктаж по ТБ и ОТ |
| **9.30 – 13.00** | Сессия 1 |
| **13.00 – 14.00** | Обед |
| **14.00 – 17.30** | Сессия 2 |
| **17.30 – 23.59** | Завершение экзаменационного дня. Подведение итогов. Внесение баллов в CIS. |

План проведения демонстрационного экзамена корректируется главным экспертом площадки проведения демонстрационного экзамена в зависимости от времени, выделенного на площадке проведения демонстрационного экзамена, количества участников и рабочих мест.

## План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Программные решения для бизнеса Номер компетенции: 09

Дата разработки: «19» ноября 2021 г. План застройки площадки:



Структура сети:



ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

ПО КОМПЕТЕНЦИИ: «ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА»

Программа инструктажа по охране труда и технике безопасности

1. \_ Общие сведения о месте проведения демонстрационного экзамена, расположение компетенции, время трансфера до места проживания, расположение транспорта для площадки, особенности питания участников и экспертов, месторасположение санитарно-бытовых помещений, питьевой воды, медицинского пункта, аптечки первой помощи, средств первичного пожаротушения.

2. — Время начала и окончания проведения демонстрационного экзамена, нахождение посторонних лиц на площадке.

3. Контроль требований охраны труда участниками и экспертами. Штрафные баллы за нарушение требований охраны труда.

4. Вредные и опасные факторы во время выполнения заданий и нахождения на территории проведения демонстрационного экзамена.

5. Общие обязанности участника и экспертов по охране труда, общие

правила поведения во время выполнения заданий и на территории.

6. — Основные требования санитарии и личной гигиены.

7. Средства индивидуальной и коллективной защиты, необходимость

их использования.

8. Порядок действий при плохом самочувствии или получении травмы.

Правила оказания первой помощи.

9. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации, ознакомление

со схемой эвакуации и пожарными выходами.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ УЧАСТНИКОВ

1.Общие требования охраны труда

1.1. К участию в демонстрационном экзамене под непосредственным руководством Экспертов или совместно с Экспертом в компетенции «Программные решения для бизнеса» допускаются участники старше 18 лет:

- прошедшие инструктаж по охране труда согласно «Программы инструктажа по охране труда и технике безопасности»;

- ознакомленные с инструкцией по охране труда;

- имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента и приспособлений совместной работы на оборудовании;

- не имеющие противопоказаний к выполнению заданий по состоянию здоровья.

1.2, В процессе выполнения заданий и нахождения на площадке

участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;

- не заходить за ограждения и в технические помещения;

- соблюдать личную гигиену;

- принимать пищу в строго отведенных местах;

- самостоятельно использовать инструмент и оборудование‚ разрешенное к выполнению задания;

1.3. Участникам при работе с ГШ должны быть организованы технологические перерывы на 15 минут через каждые 1 час 30 минут работы.

1.5. При выполнении задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

— повышенный уровень электромагнитного излучения;

- повышенный уровень статического электричества;

- повышенная яркость светового изображения;

- повышенный уровень пульсации светового потока;

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

- повышенный или пониженный уровень освещенности;

— повышенный уровень прямой и отраженной блесткости;

- повышенные уровни электромагнитного излучения;

— повышенный уровень статического электричества;

- неравномерность распределения яркости в поле зрения.

Психофизиологические:

* напряжение зрения и внимания;
* интеллектуальные и эмоциональные нагрузки;
* длительные статические нагрузки;
* монотонность труда.

1.6. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.7. Работа на площадке разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на площадке посторонних лиц.

1.8. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к техническому администратору площадки.

1.9. Участник экзамена должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

1.10. Участник экзамена должен знать местонахождения аптечки первой помощи, правильно пользоваться изделиями медицинского назначения; знать инструкцию по оказанию первой помощи пострадавшим и уметь оказать первую помощь. При необходимости вызвать скорую медицинскую помощь.

1.11. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

На площадке находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляются Главный эксперт и Эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в демонстрационном экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершенную работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в Форме регистрации несчастных случаев и в Форме регистрации перерывов в работе.

1.12. Участники, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkillsRussia.

Несоблюдение участником норм и правил ОТ и ТБ ведет к потере баллов. Постоянное нарушение норм безопасности может привести к временному или перманентному отстранению аналогично апелляции.

2.Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы участники должны выполнить следующее:

2.1. В день -1 все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место в соответствии с Техническим описанием компетенции.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании по форме, определенной Оргкомитетом.

2.2. Подготовить рабочее место:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу;

- проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см);

- проверить правильность расположения оборудования (системный блок, мониторы расположены правильно; кабели электропитания не располагаются на рабочем столе);

- кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места;

- убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора;

- убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.);

- включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование;

- убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.3. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе:

- Системный блок:

Провести первичный осмотр системного блока на наличие внешних повреждений/неисправностей. Включить системный блок.

 - Монитор:

 Включить монитор. Отрегулировать высоту и угол наклона монитора во избежание бликов.

- Клавиатура:

Расположить клавиатуру таким образом, чтобы не создавать дополнительно напряжения на руки.

- Мышь:

Расположить мышь таким образом, чтобы не создавать дополнительно напряжения на руки.

Инструмент и оборудование, не разрешенное к самостоятельному использованию, к выполнению заданий подготавливает уполномоченный Эксперт, участники могут принимать посильное участие в подготовке под непосредственным руководством и в присутствии Эксперта.

2.4. В день проведения демонстрационного экзамена, изучить содержание и порядок проведения модулей задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить пригодность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

2.5. Ежедневно, перед началом выполнения задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место, убрать все посторонние предметы, которые могут отвлекать внимание и затруднять работу;

- проверить правильность установки стола, стула, подставки под ноги, угол наклона экрана монитора, положения клавиатуры в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела. Особо обратить внимание на то, что дисплей должен находиться на расстоянии не менее 50 см от глаз (оптимально 60-70 см);

- проверить правильность расположения оборудования (системный блок, мониторы расположены правильно; кабели электропитания не располагаются на рабочем столе);

- кабели электропитания, удлинители, сетевые фильтры должны находиться с тыльной стороны рабочего места;

- убедиться в отсутствии засветок, отражений и бликов на экране монитора;

- убедиться в том, что на устройствах ПК (системный блок, монитор, клавиатура) не располагаются сосуды с жидкостями, сыпучими материалами (чай, кофе, сок, вода и пр.);

- включить электропитание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации на оборудование;

- убедиться в правильном выполнении процедуры загрузки оборудования, правильных настройках.

2.6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2. 7. Участнику запрещается приступать к выполнению задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

3.1.При выполнении заданий участник демонстрационного экзамена обязан:

- содержать в порядке и чистоте рабочее место;

- следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия устройств ничем не были закрыты;

- выполнять требования инструкции по эксплуатации оборудования;

- соблюдать, установленные расписанием, трудовым распорядком регламентированные перерывы в работе, выполнять рекомендованные физические упражнения.

3.2. При выполнении заданий и уборке рабочих мест:

- необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами, не отвлекать других участников;

- соблюдать настоящую инструкцию;

- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;

-поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;

- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;

- выполнять задания только исправным инструментом.

3.3. Участнику запрещается во время работы:

-отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;

- класть на устройства средств компьютерной и оргтехники бумаги, папки и прочие посторонние предметы;

- прикасаться к задней панели системного блока (процессора) при включенном питании;

-отключать электропитание во время выполнения программы, процесса;

- допускать попадание влаги, грязи, сыпучих веществ на устройства средств компьютерной техники;

- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;

-работать со снятыми кожухами устройств компьютерной и оргтехники;

-располагаться при работе на расстоянии менее 50 см от экрана монитора.

3.4. При работе с текстами на бумаге, листы надо располагать как можно ближе к экрану, чтобы избежать частых движений головой и глазами при переводе взгляда.

3.5. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева.

3.6. — Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана.

3.7.Продолжительность работы на ПК должна определяться $МР по компетенции, а также согласно п.1.3. Во время регламентированного перерыва с целью снижения нервно-эмоционального напряжения, утомления зрительного аппарата, необходимо выполнять комплексы физических упражнений.

3.8. При неисправности инструмента и оборудования – прекратить выполнение задания и сообщить об этом Эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно сообщить о случившемся Экспертам. Выполнение задания продолжить только после устранения возникшей неисправности.

4.2.При обнаружении обрыва проводов питания или нарушения целостности их изоляции, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари, посторонних звуков в работе оборудования и тестовых сигналов, немедленно прекратить работу и отключить питание.

4.3. В случае возникновения у участника плохого самочувствия или получения травмы сообщить об этом эксперту.

4.4. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему,

сообщить Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.5. — При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Экспертам, которые должны принять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим, вызвать скорую медицинскую помощь, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

4.6. — При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить Главного эксперта и экспертов. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или эксперта, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удается, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться водой, запрещается бежать - бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека - дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.7. При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходите близко к нему, предупредите о возможной опасности находящихся поблизости экспертов или обслуживающий персонал.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию экспертов, при необходимости эвакуации возьмите с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдайте осторожность, не трогайте поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания работ каждый участник обязан:

5.1. Привести в порядок рабочее место.

5.2.Убрать со стола рабочие материалы в отведенное для хранений место.

5.3. Отключить инструмент и оборудование от сети:

- произвести завершение всех выполняемых на ПК задач;

- отключить питание в последовательности, установленной инструкцией по эксплуатации данного оборудования;

- в любом случае следовать указаниям экспертов.

5.4.Инструмент убрать в специально предназначенное для хранений место.

5.5, Сообщить эксперту о выявленных во время выполнения заданий о неполадках и неисправностях оборудования и инструмента, и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ ЭКСПЕРТОВ**

1.Общие требования охраны труда

1.1. К работе в качестве эксперта Компетенции «Программные решения для бизнеса» допускаются Эксперты, прошедшие специальное обучение и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Эксперт с особыми полномочиями, на которого возложена обязанность за проведение инструктажа по охране труда, должен иметь действующие удостоверение «О проверке знаний требований охраны труда».

1.3. В процессе контроля выполнения заданий и нахождения на площадке Эксперт обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;

- правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и планов эвакуации;

- расписание и график проведения задания, установленные режимы труда и отдыха.

1.4. При работе на персональном компьютере и копировально-множительной технике на Эксперта могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные производственные факторы:

- электрический ток;

- статическое электричество, образующееся в результате трения движущейся бумаги с рабочими механизмами, а также при некачественном заземлении аппаратов;

- шум, обусловленный конструкцией оргтехники;

- химические вещества, выделяющиеся при работе оргтехники;

- зрительное перенапряжение при работе с ПК.

1.5. При выполнении задания на участника могут воздействовать следующие вредные и (или) опасные факторы:

Физические:

- повышенный уровень электромагнитного излучения;

- повышенный уровень статического электричества;

- повышенная яркость светового изображения;

- повышенный уровень пульсации светового потока;

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

- повышенный или пониженный уровень освещенности;

- повышенный уровень прямой и отраженной блесткости;

- повышенные уровни электромагнитного излучения;

- повышенный уровень статического электричества;

- неравномерность распределения яркости в поле зрения.

Психофизиологические:

- напряжение зрения и внимания;

- интеллектуальные и эмоциональные нагрузки;

- длительные статические нагрузки;

- монотонность труда.

1.6. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

1.7. При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Главному Эксперту.

В помещении Экспертов Компетенции «Программные решения для бизнеса» находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни Эксперта, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт.

1.8. Эксперты, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности в соответствии с Регламентом WorldSkillsRussia, а при необходимости согласно действующему законодательству.

2.Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы Эксперты должны выполнить следующее:

2.1. В день -1 Эксперт с особыми полномочиями, ответственный за охрану труда, обязан провести подробный инструктаж по «Программе инструктажа по охране труда и технике безопасности», ознакомить экспертов и участников с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, с местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, проконтролировать подготовку рабочих мест участников в соответствии с Техническим описанием компетенции.

Проверить специальную одежду, обувь и др. средства индивидуальной защиты. Одеть необходимые средства защиты для выполнения подготовки и контроля подготовки участниками рабочих мест, инструмента и оборудования.

2.2.Ежедневно перед началом выполнения задания участниками Эксперт с особыми полномочиями проводит инструктаж по охране труда, Эксперты контролируют процесс подготовки рабочего места участниками, и принимают участие в подготовке рабочих мест участников в возрасте моложе 18 лет.

2.3. Ежедневно, перед началом работ на площадке и в помещении экспертов необходимо:

- осмотреть рабочие места экспертов и участников;

- привести в порядок рабочее место эксперта;

- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;

- осмотреть инструмент и оборудование участников в возрасте до 18 лет, участники старше 18 лет осматривают самостоятельно инструмент и оборудование.

2.4. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

2:5: Эксперту запрещается приступать к работе при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить Техническому Эксперту и до устранения неполадок к работе не приступать.

3. Требования охраны труда во время работы

31, При выполнении работ по оценке заданий на персональном компьютере и другой оргтехнике, значения визуальных параметров должны находиться в пределах оптимального диапазона.

3.2. Изображение на экранах видеомониторов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.3, Суммарное время непосредственной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой в течение дня должно быть не более 6 часов.

Продолжительность непрерывной работы с персональным компьютером и другой оргтехникой без регламентированного перерыва не должна превышать 2-х часов. Через каждый час работы следует делать регламентированный перерыв продолжительностью 15 мин.

3.4. Во избежание поражения током запрещается:

- прикасаться к задней панели персонального компьютера и другой оргтехники, монитора при включенном питании;

- допускать попадания влаги на поверхность монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и других устройств;

- производить самостоятельно вскрытие и ремонт оборудования;

- переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;

- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;

- допускать попадание влаги на поверхность системного блока (процессора), монитора, рабочую поверхность клавиатуры, дисководов, принтеров и др. устройств.

3.5. При выполнении модулей задания участниками Эксперту необходимо быть внимательным, не отвлекаться посторонними разговорами и делами без необходимости, не отвлекать других Экспертов и участников.

3.6. Эксперту во время работы с оргтехникой:

- обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели оборудования, не игнорировать их;

- не снимать крышки и панели, жестко закрепленные на устройстве. В некоторых компонентах устройств используется высокое напряжение или лазерное излучение, что может привести к поражению электрическим током или вызвать слепоту;

- не производить включение/выключение аппаратов мокрыми руками;

- не ставить на устройство емкости с водой, не класть металлические предметы;

- не эксплуатировать аппарат, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук;

- не эксплуатировать аппарат, если его уронили или корпус был поврежден;

- вынимать застрявшие листы можно только после отключения устройства из сети;

- запрещается перемещать аппараты включенными в сеть;

- все работы по замене картриджей, бумаги можно производить только после отключения аппарата от сети;

- запрещается опираться на стекло оригиналодержателя, класть на него какие-либо вещи помимо оригинала;

-запрещается работать на аппарате с треснувшим стеклом;

- обязательно мыть руки теплой водой с мылом после каждой чистки кар-

триджей, узлов и т.д.;

- просыпанный тонер, носитель немедленно собрать пылесосом или влажной ветошью.

3.7. Включение и выключение персонального компьютера и оргтехники должно проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

3.8. Запрещается:

- устанавливать неизвестные системы паролирования и самостоятельно проводить переформатирование диска;

- иметь при себе любые средства связи;

- пользоваться любой документацией, кроме предусмотренной заданием.

3.9. При неисправности оборудования - прекратить работу и сообщить об этом Техническому эксперту, а в его отсутствие заместителю главного Эксперта.

3.10. При наблюдении за выполнением задания участниками Эксперту:

- передвигаться по площадке не спеша, не делая резких движений, смотря под ноги;

- не отключать и подключать интерфейсные кабели периферийных устройств;

- не отвлекать участников от выполнения задания;

- не допускать входа на площадку посторонних лиц без аккредитации Главным экспертом.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), Эксперту следует немедленно отключить источник электропитания и принять меры к устранению неисправностей, а также сообщить о случившемся Техническому Эксперту. Работу продолжать только после устранения возникшей неисправности.

4.2. В случае возникновения зрительного дискомфорта и других неблагоприятных субъективных ощущений; следует ограничить время работы с персональным компьютером и другой оргтехникой, провести коррекцию длительности перерывов для отдыха или провести смену деятельности на другую, не связанную с использованием персонального компьютера и другой оргтехники.

4.3. При поражении электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую помощь (самопомощь) пострадавшему, сообщить Главному Эксперту, при необходимости обратиться к врачу.

4.4. При несчастном случае или внезапном заболевании необходимо в первую очередь отключить питание электрооборудования, сообщить о случившемся Главному Эксперту.

4.5. При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить технического эксперта. При последующем развитии событий следует руководствоваться указаниями Главного эксперта или должностного лица, заменяющего его. Приложить усилия для исключения состояния страха и паники.

При обнаружении очага возгорания на площадке необходимо любым возможным способом постараться загасить пламя в "зародыше" с обязательным соблюдением мер личной безопасности.

При возгорании одежды попытаться сбросить ее. Если это сделать не удается, упасть на пол и, перекатываясь, сбить пламя; необходимо накрыть горящую одежду куском плотной ткани, облиться водой, запрещается бежать - бег только усилит интенсивность горения.

В загоревшемся помещении не следует дожидаться, пока приблизится пламя. Основная опасность пожара для человека - дым. При наступлении признаков удушья лечь на пол и как можно быстрее ползти в сторону эвакуационного выхода.

4.6. — При обнаружении взрывоопасного или подозрительного предмета не подходить близко к нему, предупредить о возможной опасности находящихся поблизости ответственных лиц.

При происшествии взрыва необходимо спокойно уточнить обстановку и действовать по указанию должностных лиц, при необходимости эвакуации, эвакуировать участников и других экспертов площадки, взять те с собой документы и предметы первой необходимости, при передвижении соблюдать осторожность, не трогать поврежденные конструкции, оголившиеся электрические провода. В разрушенном или поврежденном помещении не следует пользоваться открытым огнем (спичками, зажигалками и т.п.).

5. Требование охраны труда по окончании работ

После окончания рабочего дня Эксперт обязан:

5.1. Отключить электрические приборы, оборудование, инструмент и устройства от источника питания.

5.2. Привести в порядок рабочее место Эксперта и проверить рабочие места участников.

5:3, Сообщить Техническому эксперту о выявленных во время выполнения заданий неполадках и неисправностях оборудования, и других факторах, влияющих на безопасность труда.

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Организация, принявшая решение о проведении демонстрационного экзамена (далее – организация), из комплектов оценочной документации, содержащихся в настоящих Оценочных материалах, выбирает один КОД, о чем уведомляет Союз не позднее, чем за три месяца до даты проведения.

Выбирая КОД в качестве материалов для организации подготовки к демонстрационному экзамену, организация соглашается с:

а) уровнем и сложностью задания для демонстрационного экзамена, включая максимально возможный балл;

б) требованиями к оборудованию, оснащению и расходным материалам для проведения демонстрационного экзамена;

в) перечнем знаний, умений и навыков, подлежащих оценке в рамках демонстрационного экзамена;

г) требованиями к составу экспертных групп для оценки выполнения заданий.

В соответствии с выбранным КОД образовательная организация, проводящая демонстрационный экзамен в рамках промежуточной или государственной итоговой аттестации, корректирует образовательные программы по соответствующим профессиям, специальностям и направлениям подготовки, разрабатывает регламентирующие документы и организует подготовку к демонстрационному экзамену. При этом, выбранный КОД утверждается образовательной организацией в качестве требований к проведению выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена без внесения в него каких-либо изменений.

Не допускается внесение изменений в утвержденные КОД, исключение элементов или их дополнение, включая оценочную схему.

При выявлении на площадках проведения демонстрационного экзамена любых случаев внесения изменений в утвержденные КОД, Союз оставляет за собой право аннулировать результаты демонстрационного экзамена с последующим лишением статуса центра проведения демонстрационного экзамена и применением мер взыскания в отношении членов экспертной группы в рамках своих полномочий.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Тематика выпускных квалификационных работ специальности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы выпускной квалификационной работы | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе |
|  | Проектирование и разработка информационной системы на базе ГБУЗ МО «Коломенская ЦРБ». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция автоматизированной системы учёта обращений граждан и поддержки деятельности работников по приёму, выдаче, обработке документов. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция автоматизированной системы учёта ТМЦ ООО «ТД «Ренессанс». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция автоматизированной системы для учёта массовых мероприятий, проводимых органами местного самоуправления. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.  |
|  | Разработка и интеграция системы автоматизированного учета товарных запасов и продаж магазина бытовой техники. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция автоматизированной системы складского учёта на базе ООО «РУССИП». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция автоматизированной системы: «Приёмная МФЦ». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция системы учёта и контроля реализации товара на основе предприятия ООО "Воскресенский лакокрасочный завод «ОЛИВА». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка АРМ системного администратора на базе организации Воскресенское управление социальной защиты населения. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Проектирование и разработка автоматизированной системы по контролю и учёту услуг предоставляемых в ООО «Смартсофт». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Проектирование и разработка АРМ кассира на базе ООО «Воскресенский лакокрасочный завод «ОЛИВА». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция автоматизированной системы для учёта запросов и обращений граждан в городскую администрацию. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка АРМ специалиста социальной защиты. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и интеграция АРМ специалиста по учёту и реализации готовой продукции на базе ООО «Егорьевский завод «РТИ». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка автоматизированной системы управления заказами для предприятия «ООО Смарт-софт». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка и внедрение автоматизированного рабочего места сотрудника IT-отдела. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка автоматизированной системы учёта движения товарно-материальных ценностей в ООО «ТГ-Гранит». | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |
|  | Разработка автоматизированного рабочего места для специалиста отдела содействия занятости населения. | ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем;ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей; ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. |