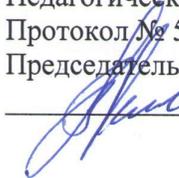


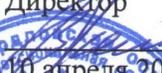
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
Протокол № 5 от 10 апреля 2023г.
Председатель Педсовета

В.И. Овсянников

УТВЕРЖДАЮ

Директор


В.И. Овсянников
10 апреля 2023г.

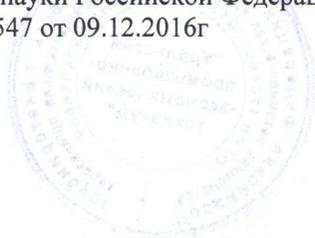


**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Укрупненная группа: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
базовая подготовка

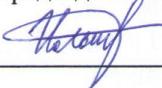
2023

Программа государственной
итоговой аттестации разработана в
соответствии с требованиями ФГОС
по специальности среднего
профессионального образования
09.02.07 Информационные системы
и программирование, утвержденного
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации №
1547 от 09.12.2016г



Одобрена:

Цикловой комиссией информатики и
вычислительной техники
Председатель комиссии


В.Г. Ильницкий

Протокол № 7 от 10.04.2023г

Согласовано:

Заместитель директора по
учебной работе АН ПОО «Уральский
промышленно-экономический техникум»


Н.Б. Чмель

Представитель работодателя

Начальник отдела программного
обеспечения ООО «Сухоложскцемент»


Ю.Г. Охват

Председатель государственной
экзаменационной комиссии

Руководитель проектного офиса
брилинговых процессов Департамента
развития и эксплуатации брилинговых
систем Свердловский филиал АО
ЭнергосбыТ Плюс


О.С. Смелик

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации
 - 1.3. Цель государственной итоговой аттестации и результаты освоения образовательной программы
 - 1.4. Формы государственной итоговой аттестации
 - 1.5. Сроки проведения государственной итоговой аттестации
2. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
 - 2.1. Организация подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации
 - 2.2. Подготовка к проведению демонстрационного экзамена
 - 2.3. Подготовка к проведению защиты дипломной работы (проекта)
3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
 - 3.1. Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии
 - 3.2. Состав и порядок работы экспертной группы
 - 3.3. Особенности проведения демонстрационного экзамена
 - 3.4. Порядок защиты дипломной работы (проекта)
4. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДИКЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)
 - 4.1. Показатели оценки результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена и методика перевода баллов в итоговую оценку
 - 4.2. Методика оценивания защиты дипломной работы (проекта)
5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИХ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ
6. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
7. ПРИЛОЖЕНИЯ:
 - 7.1. Приложение А. Комплект оценочных средств, содержащий: сводную ведомость промежуточной аттестации выпускников, отзывы руководителей дипломных проектов, рецензии на дипломные проекты, листы оценки достижений выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по результатам выполнения и защиты дипломных проектов.
 - 7.2. Приложение Б. Темы дипломных работ (проектов)
 - 7.3. Приложение В. Методические рекомендации по выполнению дипломной работы (проекта) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
 - 7.4. Приложение Г. Комплект оценочной документации демонстрационного экзамена КОД 09.02.07-2-2024.
 - 7.5. Приложение Д. Отчет председателя государственной экзаменационной комиссии о результатах проведения государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ООП ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 1547 от 09 декабря 2016г.

Согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена «программист», указанной в [Перечне](#) специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861) и с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный N 32461), от 18 ноября 2015 г. N 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный N 39955) и от 25 ноября 2016 г. N 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный N 44662) и приказом Министерства просвещения РФ от 17.05.2022г. № 336 Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» .

Таблица 1 - Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего профессионального образования при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Наименование квалификации специалиста среднего звена
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Программист
Осуществление интеграции программных модулей	
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
Разработка, администрирование и защита баз данных	

1.2. Нормативные правовые документы и локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения государственной итоговой аттестации

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых документов, регулирующих вопросы организации и проведения ГИА:

- Федеральным закон РФ: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016г.;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 08 ноября 2021г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Положением о государственной итоговой аттестации выпускников АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум».

1.3 Цель государственной итоговой аттестации и результаты освоения образовательной программы

Целью государственной итоговой аттестации в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является определение соответствия результатов освоения студентами основной образовательной программы требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Результатом освоения образовательной программы является освоение основных видов деятельности:

№	Основной вид деятельности
ВД.1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ВД.2	Осуществление интеграции программных модулей
ВД.4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ВД.11	Разработка, администрирование и защита баз данных

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

ВД.1	Разработка 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.
ВД.2	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
ВД.4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, 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
ВД.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 использованием технологии защиты информации

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Результаты освоения образовательной программы и формы проверки их освоения приведены в контрольно-оценочных средствах для оценки образовательных достижений в ходе государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки (Приложение А).

1.4. Формы государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (проекта) и демонстрационного экзамена.

Дипломная работа (проект) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Цель защиты дипломной работы (проекта) - установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и предусматривает выполнение практического задания, состоящего из модулей.

ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

1.5. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Объем времени на ГИА устанавливается ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование – 216 часов, включая демонстрационный экзамен, подготовку и защиту дипломной работы (проекта).

Сроки проведения ГИА установлены календарным графиком учебного процесса:

- подготовка к проведению защиты дипломной работы (проекта) – 4 недели
- защита дипломной работы (проекта), в том числе демонстрационный экзамен – 2 недели.

2. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Организация подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации

Организацию и контроль подготовки и проведения ГИА осуществляет заместитель директора техникума по учебной работе под руководством директора техникума.

Разрабатывается Программа ГИА по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование преподавателями выпускающей цикловой комиссии информатики и вычислительной техники. Программа ГИА согласовывается с председателем цикловой комиссии, заместителем директора по учебной работе и представителем работодателя, утверждается директором техникума после ее обсуждения на заседании педагогического совета образовательной организации с участием председателя государственной экзаменационной комиссии и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала аттестационных испытаний.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Допуск обучающихся к ГИА оформляется приказом директора техникума не позднее чем за один день до начала ГИА и доводится до сведения обучающихся путем размещения на сайте техникума.

Не позднее чем за тридцать календарных дней до начала ГИА директором техникума утверждается график проведения ГИА, в котором указываются даты, время, место проведения ГИА и доводится до сведения обучающихся, председателей и членов ГЭК, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов дипломных работ (проектов) путем размещения на сайте техникума.

2.2. Подготовка к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится на аккредитованной площадке, подготовленной для проведения демонстрационного экзамена, которая расположена в самом техникуме. Порядок проведения демонстрационного экзамена устанавливается Положением о ГИА.

Для проведения демонстрационного экзамена техникумом разрабатывается План проведения демонстрационного экзамена базового уровня по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. План включает мероприятия, дату, время проведения, действия экспертов и экзаменуемых в подготовительный и основные дни демонстрационного экзамена. План согласовывается с главным экспертом и утверждается директором техникума за месяц до проведения демонстрационного экзамена (форма плана проведения демонстрационного экзамена приведена в Положении о ГИА).

Сроки проведения демонстрационного экзамена установлены графиком ГИА.

Техникум обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения ДЭ.

2.3. Подготовка к проведению защиты дипломных работ (проектов)

Темы дипломных работ (проектов) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разрабатываются цикловой комиссией информатики и вычислительной техники, согласовываются с председателем ГЭК и утверждаются педагогическим советом техникума (Приложение Б). Порядок выбора выпускником темы и руководителя дипломного проекта устанавливается Положением о ГИА.

Непосредственное руководство выполнением дипломной работы (проекта) возлагается на руководителя дипломной работы (проекта). Основные функции руководителя дипломной работы (проекта): разработка индивидуального задания; консультирование по выполнению дипломного проекта; оказание помощи студенту в подборе литературы; контроль за ходом и графиком выполнения дипломной работы (проекта); подготовка письменного отзыва на дипломную работу (проект).

Допускается выполнение дипломной работы (проекта) группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

На руководство дипломной работой (проектом) на каждого студента руководителю отводится 8 академических часов.

По отдельным темам дипломной работы (проекта) студенту могут быть назначены консультанты. Консультанты назначаются приказом директора АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум» из числа преподавателей соответствующих дисциплин. На консультацию по дипломной работе (проекту) консультанту выделяется 1 час на одного студента.

Задания на дипломную работу (проект) выдаются студенту руководителем не позднее, чем за неделю до начала преддипломной практики. Задание на дипломную работу (проект) разрабатывается и подписывается руководителем, рассматривается на заседании цикловой комиссии, подписывается ее председателем и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Порядок выполнения и оформления дипломной работы (проекта) устанавливается методическими рекомендациями по выполнению дипломной работы (проекта) для студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным директором техникума (Приложение В).

Для контроля за соблюдением требований, предъявляемых к оформлению дипломных работ (проектов) в АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум» проводится нормоконтроль. Нормоконтролер назначается для учебной группы приказом директора АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум» из числа сотрудников техникума. На нормоконтроль дипломной работы (проекта) нормоконтролеру выделяется 1 час на одного студента.

Дипломная работа (проект) рецензируется. В качестве рецензентов привлекаются опытные специалисты научных учреждений, ведущие специалисты предприятий и организаций, опытные преподаватели образовательных организаций.

Рецензенты назначаются приказом директора техникума не позднее, чем за 2 недели до защиты дипломной работы (проекта).

На рецензию дипломной работы (проекта) представляется за 2-3 дня до дня защиты дипломного проекта.

В рецензии дается заключение о соответствии темы и содержания дипломной работы (проекта), оценка качества выполнения, оценка степени разработанности новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, итоговая оценка дипломной работы (проекта).

На рецензирование одного дипломного проекта отводится 1 час. Внесение изменений в работу (проект) после получения рецензии не допускается.

Допуск дипломного проекта к защите осуществляется директором техникума на основании отзыва руководителя и рецензии внешнего рецензента.

3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями, которые создаются в Техникуме по каждой профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой Техникумом и формируются из числа педагогических

работников техникума, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Состав ГЭК утверждается приказом директора Техникума.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, участвует в обсуждении программы государственной итоговой аттестации.

Председатель ГЭК утверждается приказом Министра общего и профессионального образования Свердловской области. Заместителем председателя ГЭК, как правило, является директор техникума.

Порядок работы ГЭК устанавливается Положением о ГИА.

На заседание ГЭК предоставляется следующий перечень документов:

ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

- Положение о ГИА
- Программа ГИА по специальности.
- Приказ о допуске обучающихся к ГИА.
- Протокол ознакомления обучающихся с Программой проведения ГИА.
- Приказ о закреплении тем дипломных работ (проектов) и назначении руководителей.
- Приказ о назначении рецензентов дипломных работ (проектов).
- Сводная ведомость итоговых оценок.
- Приказ об утверждении состава ГЭК.
- Приказ об утверждении состава апелляционной комиссии.
- Протоколы демонстрационного экзамена и заседания ГЭК по защите дипломных работ (проектов).
- Зачетные книжки студентов.
- Контрольно-оценочные средства.
- Оценочные листы для членов ГЭК.

3.2. Состав и порядок работы экспертной группы

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

В состав экспертной группы входит 3 линейных эксперта и технический эксперт. Работу экспертной группы возглавляет главный эксперт, в соответствии с комплектом оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции.

Экспертная группа включается в состав ГЭК и утверждается приказом директора техникума.

Работа экспертной группы осуществляется в соответствии с Положением о ГИА и Планом проведения демонстрационного экзамена базового уровня по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование .

По итогам работы экспертной группой составляются и подписываются все предусмотренные Положением о ГИА протоколы.

3.3. Особенности проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, который предусматривает моделирование

реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее - компетенция).

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется техникумом самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование используется комплект оценочной документации демонстрационного экзамена КОД 09.02.07-2-2024, разработанные институтом развития профессионального образования (Приложение Г).

Комплект оценочной документации включает в себя: комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена; перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания; примерный план застройки площадки ДЭ; требования к составу экспертных групп; инструкции по технике безопасности; образец задания.

До начала проведения демонстрационного экзамена главным экспертом составляется АКТ результатов проверки готовности центра проведения демонстрационного экзамена на основании Паспорта центра проведения демонстрационного экзамена, утвержденного директором техникума.

Техникум обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена, в том числе выполнение требований охраны труда, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам и техническую поддержку.

Экспертной группой составляются и подписываются все необходимые протоколы, сопровождающие проведение демонстрационного экзамена.

Порядок проведения демонстрационного экзамена и формы протоколов предусмотрены Положением о ГИА.

3.4. Порядок защиты дипломной работы (проекта)

Согласно требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы (проекта) в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, умение применять полученные знания при решении конкретных задач, развитие навыков самостоятельной работы и применение различных методик исследования при решении разрабатываемых проблем и вопросов, а также выявление степени подготовленности обучающегося к самостоятельной работе.

Защита дипломных работ (проектов) проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Распределение выпускников на защиту дипломных работ (проектов) утверждается распоряжением директора техникума за 3 дня до начала работы ГЭК. На одно заседание ГЭК может быть записано не более 16 человек.

К защите дипломной работы (проекта) выпускник должен:

- подготовить речь (вступительное слово);
- подготовить презентацию;
- при необходимости подготовить раздаточный материал для всех членов комиссии.

На защиту отводится не более 30 минут. Содержание вступительного слова и раздаточного (демонстрационного) материала должно быть согласовано с руководителем.

Вступительное слово должно содержать краткое, но четкое изложение основных положений дипломной работы (проекта). Желательно, чтобы обучающийся излагал

основное содержание своей работы свободно, не читая письменного текста. Время на доклад - 10-12 минут.

После окончания доклада секретарем ГЭК зачитываются отзыв руководителя и рецензия на дипломную работу (проект).

Затем обучающийся отвечает на вопросы от членов комиссии. Количество вопросов, задаваемых при защите дипломной работы (проекта), не ограничивается. Вопросы могут быть как непосредственно связанные с темой дипломной работы (проекта), так и не связанные с ней. Обучающийся может отвечать на вопросы либо сразу, либо в заключительном слове. При подготовке ответов на вопросы он имеет право пользоваться своей дипломной работой (проектом). Ответы на вопросы должны быть убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и содержательность влияют на оценку по защите дипломной работы (проекта).

Члены ГЭК фиксируют свои вопросы и оценивают качество ответов в своих оценочных листах.

По окончании государственной итоговой аттестации, председатель ГЭК составляет ежегодный отчет и передаёт его заместителю директора по учебной работе. Форма отчета в Приложении Д.

Работа ГЭК оплачивается из расчета 0,75 час за каждого студента каждому члену государственной экзаменационной комиссии.

Порядок прохождения ГИА лицами, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине или без уважительной причины устанавливается Положением о ГИА.

4. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДИКЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

4.1. Показатели оценки результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена и методика перевода баллов в итоговую оценку

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.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена базового уровня – 50 баллов, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы 2

Таблица 2 – Перевод баллов за выполненное задание демонстрационного экзамена в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 10,99%	11,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией "WorldSkillsInternational", осваивающих ООП СПО, засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

4.2. Методика оценивания защиты дипломных работ (проектов)

Дипломная работа (проект) оцениваются на основании:

- отзыва руководителя дипломной работы (проекта);
- рецензии официального рецензента;
- коллегиального решения Государственной экзаменационной комиссии.

Работа, претендующая на отличную оценку должна соответствовать следующим требованиям:

Содержательные требования:

- Корректно сформулированная тема (проблема) исследования.
- Четкое обоснование научной и/или практической актуальности темы.
- Актуальность (научная и/или практическая) должна содержать формулировку проблемной ситуации.
- Введение, соответствующее требованиям к работе.
- Полнота раскрытия заявленной темы и решения поставленных задач.
- Отсутствие прямых заимствований и пространного цитирования.
- Присутствие авторского исследования или/и самостоятельного вторичного анализа.

- Наличие теоретического и эмпирического материала (для теоретической или методологической работы – самостоятельного теоретического исследования).

- Описание эмпирической базы, соответствующее требованиям.
- Стилистика и орфография текста должна соответствовать научному формату работы.

Формальные требования:

- Объем – 50–60 страниц (без приложений).
- Структура соответствует требованиям.
- Оформление работы согласно требованиям.
- Список используемых источников, оформленный согласно требованиям.
- Нумерация страниц (на первой странице и странице содержания номер не указывается, но подразумевается).
- Иллюстративный материал (таблицы, рисунки и т.п.) должны быть оформлены согласно требованиям (иметь названия, нумерацию и т.д.).

Общую оценку за дипломную работу (проект) и процедуру защиты члены государственной экзаменационной комиссии выставляют коллегиально с учетом содержания дипломной работы (проекта) и процедуры защиты.

При определении окончательной оценки за защиту дипломной работы (проекта) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Для определения окончательной оценки за защиту дипломной работы (проекта) используются контрольно-оценочные средства в виде Листа оценки достижений выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приложение А), в котором применяется балльная система оценки сформированности компетенций и универсальная шкала оценки образовательных достижений для формирования итоговой оценки по пятибалльной шкале оценок.

Решение об оценке защиты выпускника принимается после окончания защиты всех выпускников в данный день на закрытом заседании членами ГЭК простым большинством голосов членов комиссии участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Итогом закрытого заседания членов ГЭК является протокол заседания ГЭК.

В протоколе заседания ГЭК отражается тема дипломной работы (проекта) обучающегося, ФИО руководителя и оценка, указанная руководителем в отзыве на дипломную работу (проект), ФИО рецензента дипломной работы (проекта) и оценка, указанная в рецензии, оценка за защиту дипломной работы (проекта), решение о присвоении выпускнику квалификации по специальности и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании государственного образца.

Студенту, имеющему оценку «отлично» не менее, чем по 75 % дисциплин учебного плана, оценку «хорошо» - по остальным дисциплинам и защитившим дипломный проект на «отлично», выдается диплом с отличием.

Приложением к протоколу заседания ГЭК по проведению защиты дипломной работы (проекта) являются оценочные листы членов ГЭК, в которых отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протокол заседания ГЭК подписывается председателем (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК.

Протоколы заседаний ГЭК являются документами с постоянным сроком хранения и согласно номенклатуре дел, сдаются в архив техникума.

Результаты 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.

Выпускники, получившие на государственной итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно» допускаются к повторной государственной итоговой аттестации не ранее, чем через 6 месяцев.

5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится техникумом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Порядок проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрен Положением о ГИА.

6. ПОРЯДОК АППЕЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Порядок рассмотрения апелляции предусмотрен Положением о ГИА.

Председатель цикловой комиссии
Информатики и вычислительной техники
10.04.2023г.

В.Г. Ильницкий

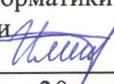
Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ
В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

Укрупненная группа: 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

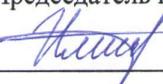
базовая подготовка

РАЗРАБОТЧИК
АН ПОО «Уральский промышленно-
экономический техникум»
Председатель цикловой комиссии
информатики и вычислительной тех-
ники


В.Г. Ильницкий
«30» марта 2023 г.

Одобрена:

Цикловой комиссией информатики и вычис-
лительной техники
Председатель комиссии


В.Г. Ильницкий

Протокол № 7 от 10.04.2023г

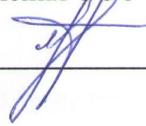
Согласовано:

Заместитель директора по
учебной работе АН ПОО «Уральский про-
мышленно-экономический техникум»


Н.Б. Чмель

Представитель работодателя

Начальник отдела программного обеспе-
чения ООО «Сухоложскцемент»


Ю.Г. Охват

Председатель государственной экзаменацион-
ной комиссии

Руководитель проектного офиса бриллин-
говых процессов Департамента развития и
эксплуатации бриллинговых систем
Свердловский филиал АО ЭнергосбыТ
Плюс


О.С. Смелик

1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Цель защиты ВКР - установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ СПО, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности и предусматривает выполнение практического задания, состоящего из модулей.

ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Целью государственной итоговой аттестации в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является определение соответствия результатов освоения студентами основной образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Результатом освоения образовательной программы является освоение основных видов деятельности:

№	Основной вид деятельности
ВД.1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ВД.2	Осуществление интеграции программных модулей
ВД.4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ВД.11	Разработка, администрирование и защита баз данных

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

ВД.1	Разработка 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.
ВД.2	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
ВД.4	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
ВД.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 использованием технологии защиты информации

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Результаты освоения образовательной программы и формы проверки их освоения
Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: 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 Знания: 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональ-

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	ей на государственном и иностранном языках	ные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные употребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: 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 Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. <i>Дополнительно:</i> Оценка сложности алгоритма. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. <i>Дополнительно:</i> Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. <i>Дополнительно:</i> Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p><i>Дополнительно:</i> Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. <i>Дополнительно:</i> Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. <i>Дополнительно:</i> Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов</p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля</p>

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

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

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

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков</p>
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков</p>
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<p>Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО</p>
	ПК 4.2. Осуществлять изменение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО</p>
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	<p>Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</p>
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	<p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами</p>
Разработка, администрирование и защита баз дан-	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для про-	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности.</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ных	ектирования баз данных	<p>Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 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.</p>
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<p>Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных</p>
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных</p>
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p>Умения:</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.</p> <p>Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры</p> <p>Знания:</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
	ПК 11.6. Защита информации в ба	<p>Практический опыт:</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов ба</p>
	данных с использо	<p>Умения:</p> <p>Выполнять установку и настройку программного обесп</p>
	ванием технологи	<p>чения для обеспечения работы пользователя с базой дан</p>
	защиты информа	<p>ных.</p> <p>Обеспечивать информационную безопасность на уровн</p>
		<p>базы данных</p> <p>Знания:</p> <p>Методы организации целостности данных.</p> <p>Способы контроля доступа к данным и управления при</p>
		<p>легиями.</p> <p>Основы разработки приложений баз данных.</p> <p>Основные методы и средства защиты данных в базе дан</p>
		<p>ных</p>

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА. МЕТОДИКА ПЕРЕВОДА БАЛЛОВ В ИТОГОВУЮ ОЦЕНКУ

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется техникумом самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» используется комплект оценочной документации КОД 09.02.07-2-2024 по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в реальном времени.

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.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 2.

Таблица 2 – Перевод баллов за выполненное задание демонстрационного экзамена в оценку

Оценка ГИА	«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%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией "WorldSkills International", осваивающих ООП СПО, засчитываются в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену.

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ИТОГОВЫХ ОЦЕНОК

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

группа ИСИПу-

№ п/п	ФИО студента	Список дисциплин			
		основы философии			
		история			
		психология общения			
		иностранный язык в ПД			
		физическая культура			
		русский язык и культура речи			
		Элементы высшей математики			
		Дискретная математика с элементами МЛ			
		Теория вероятностей и математическая статистика			
		Операционные системы и среды			
		Архитектура аппаратных средств			
		Информационные технологии			
		Основы алгоритмизации и программирования			
		ПО ПД			
		БЖД			
		Экономика отрасли			
		Основы проектирования баз данных			
		Стандартизация, сертификация и техническое документирование			
		Численные методы			
		Компьютерные сети			
		Менеджмент в профессиональной деятельности			
		PM.01. Разработка модулей ПО для КС			
		МДК.01.01 Разработка ПМ			
		МДК.01.02 Поддержка и тестирование ПМ			
		МДК.01.03 Разработка мобильных приложений			
		МДК.01.04 Системное программирование			
		МДК.01.05 Web-программирование			
		PM.02. Осуществление интеграции ПМ			
		МДК.02.01.Технология разработки ПО			
		МДК.02.02.Инструментальные средства разработки ПО			
		МДК.02.03. Математическое моделирование			
		PM.04. Сопровождение и обслуживание ПО КС			
		МДК.04.01. Ведение и поддержка КС			
		МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования КС			
		PM.11. Разработка, администрирование и защита баз данных			
		МДК.11.01.Технология разработки и защиты баз			
		Технология разработки ПО (КП)			
		Демонстрационный экзамен			
		защита ДП			

Директор филиала

04.12.2023г.

Всего оценок -37

Для получения диплома с отличием необходимо иметь отличных оценок не менее 75%, то есть не менее 28

Претенденты на получение диплома с отличием: нет

М.П.

Заместитель директора по учебной работе

Н.Б. Чмель

04.12.2023г.

Бланк отзыва руководителя

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский промышленно-экономический техникум»

О Т З Ы В

руководителя дипломной работы

Ф.И.О. выпускника _____

Группа _____

Специальность _____

Тема дипломной работы: _____

Объем дипломной работы:

количество страниц пояснительной записки _____

количество листов приложений _____

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию

Проявленная выпускником степень самостоятельности при выполнении работы.
Ритмичность, дисциплинированность, прилежание в работе. Умение пользоваться
научной и справочной литературой.

Перечень положительных качеств выпускной работы _____

Перечень основных недостатков выпускной работы (если они имеют место) _____

Характеристика специальной подготовки выпускника _____

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дипломная работа заслуживает оценки _____

Место работы и должность руководителя проекта _____

Руководитель _____
(подпись)

« _____ » _____ 20 ____ г.

Бланк отзыва рецензии

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский промышленно-экономический техникум»

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломную работу

Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Специальность _____

Тема: _____

Объем дипломной работы:

количество страниц пояснительной записки _____

количество листов приложений _____

Заключение о степени соответствия выполненной работы заданию

Актуальность, оригинальность и глубина проработки разделов дипломной работы, общая грамотность и качество оформления записки, основные достоинства и недостатки работы

Вопросы и замечания _____

ОБЩАЯ ОЦЕНКА РАБОТЫ

Сведения о рецензенте:

Ф.И.О. _____

Должность _____

Место работы _____

Квалификация по диплому _____

Уч. звание _____ Уч. степень _____

Подпись _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя
Начальник отдела программного
обеспечения ООО
«Суходождскцемент»
Ю.Г.Охват
30.03.2023

Председатель государственной
экзаменационной комиссии
Руководитель проектного офиса
бриллинговых процессов
Департамента развития и
эксплуатации бриллинговых систем
Свердловский филиал АО
Энергосбыт Плюс
О.С. Смелик
30.03.2023

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом
Протокол № 5 от 10 апреля 2023г.
Директор техникума
В.И. Овсянников



Темы выпускных квалификационных работ
по специальности 09.02.07

«Информационные системы и программирование»

1. Разработка автоматизированной информационной системы «Специализированный класс подготовки спортсмена» (для спортивной организации).
2. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет абитуриентов» (для образовательной организации).
3. Разработка справочной информационной системы «Служба содействия трудоустройству выпускников» (для образовательной организации).
4. Разработка автоматизированной информационной системы «Контроль безопасности мест массового пребывания людей» (для конкретной организации).
5. Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот предприятия торговли» (для конкретной организации).
6. Разработка автоматизированной системы «Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации» (для конкретной организации).
7. Разработка автоматизированной информационной системы «Управление логистической деятельностью предприятия» (для конкретного предприятия).
8. Разработка автоматизированной информационной системы для формирования контрольно-оценочных средств по дисциплине «Математика» (для образовательной организации).
9. Модификация автоматизированной информационной системы «Учет и распределение офисной техники» (для конкретной организации).

10. Модификация автоматизированной информационной системы «Успеваемость студентов» (для образовательной организации).
11. Модификация автоматизированной информационной системы «Формирование междисциплинарных тестовых заданий» (для образовательной организации).
12. Модификация автоматизированной информационной системы «Учет студентов» (для образовательной организации).
13. Модификация автоматизированной информационной системы «Электронная библиотека для технических специальностей» (для образовательной организации).
14. Модификация автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот» (для образовательной организации).
15. Разработка модуля web-сайта колледжа (СПО) для технических специальностей (для образовательной организации).
16. Структуризация локальной вычислительной сети (для конкретной организации).
17. Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные сети» (для образовательной организации).
18. Разработка автоматизированной системы информирования персонала (для конкретной организации).
19. Разработка системы разграничения доступа к сетевым ресурсам локальной вычислительной сети на базе WindowsServer.
20. Разработка автоматизированной информационной системы «Управление учебной частью колледжа (СПО)» (для образовательной организации).
21. Разработка автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).
22. Разработка автоматизированной информационной системы тестирования студентов специальности «Технология машиностроения» (для образовательной организации).
23. Разработка поисковой автоматизированной информационной системы (для конкретной организации).
24. Разработка мобильного приложения справочной информационной системы (для конкретной организации).
25. Разработка автоматизированной информационной системы планирования учебного процесса (для образовательной организации).
26. Разработка автоматизированной информационной системы планирования работы колледжа (СПО)» (для образовательной организации).
27. Разработка мобильного приложения автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).
28. Разработка электронного учебного пособия по подготовке спортсмена (для конкретной организации).
29. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет оплаты обучения студентами» (для образовательной организации).
30. Разработка web-сайта (для конкретной организации).

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению дипломной работы (проекта) в по специальности 09.02.07
Информационные системы и программирование

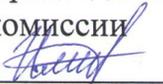
г. Екатеринбург

2023 г.

Одобрено цикловой комиссией
Информатики и
вычислительной техники

Составлено в соответствии с
требованиями ФГОС по
специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование

Председатель цикловой
комиссии


В.Г. Ильницкий
30.03.2023г

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума
В.И. Овсянников

10.04.2023г.



Составитель: **Максимова О.Г.**, преподаватель профессиональных
дисциплин

Содержание

1 Пояснительная записка.....	3
2 Общие положения.....	4
2.1 Цели и задачи дипломного проекта.....	4
2.2 Выбор темы дипломного проекта.....	5
3 Организация выполнения дипломного проекта.....	6
3.1 Этапы выполнения дипломного проекта.....	6
3.2 Руководитель дипломного проекта. Контроль выполнения проекта.....	6
4 Структура и содержание дипломного проекта.....	8
5 Основные требования к оформлению текстовой части дипломного проекта.....	12
5.1 Требования к оформлению текста.....	12
5.2 Требования к оформлению формул.....	15
5.3 Требования к оформлению примечаний.....	16
5.4 Требования к оформлению иллюстраций.....	16
5.5 Требования к оформлению таблиц.....	17
5.6 Требования к оформлению приложений.....	19
5.7 Требования к оформлению содержания.....	20
6 Подготовка к защите дипломного проекта.....	22
Библиографический список.....	23
Приложение А Заявление на утверждение темы дипломного проекта.....	24
Приложение Б Бланк отзыва руководителя.....	25
Приложение В Бланк рецензии.....	26
Приложение Г Образец титульного листа дипломного проекта.....	27
Приложение Д Образец ведомости документов дипломного проекта.....	28
Приложение Е Бланк задания на выполнение дипломного проекта.....	29
Приложение Ж Образец оформления содержания дипломного проекта.....	31
Приложение И Образец листа «Введение».....	32
Приложение К Образец списка использованных источников.....	33

Приложение Л Образец приложений	34
---------------------------------------	----

1 Пояснительная записка

Учебно-методическое пособие подготовлено для студентов-выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Пособие содержит требования к организации подготовки и порядку защиты дипломного проекта, его содержанию и оформлению.

Данное методическое пособие разработано в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Выпускная квалификационная работа студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в соответствии с ФГОС по специальности выполняется в форме дипломного проекта (ДП).

Выполнение дипломного проекта призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений, формированию профессиональных компетенций. Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну, практическую значимость, содержать самостоятельные научно обоснованные выводы и рекомендации.

Дипломный проект представляет собой законченное самостоятельное исследование по конкретной проблеме и включает в себя текстовую и экспериментальную части.

Защита дипломного проекта является видом государственной итоговой аттестации, проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

Методическое руководство разработано в соответствии с Межгосударственным стандартом Единой системы конструкторской документации «Общие требования к текстовым документам» (ГОСТ 2.105-95). Руководство может быть полезно руководителям дипломных проектов и студентам в период выполнения и оформления дипломных проектов.

2 Общие положения

2.1 Цели и задачи дипломного проекта

Подготовка дипломного проекта и его успешная защита являются важным завершающим этапом образовательного процесса. В процессе его выполнения и защиты студент не только закрепляет, но и расширяет полученные знания по дисциплинам и профессиональным модулям, углубленно изучает один из разделов профессионального учебного курса и развивает необходимые навыки в ходе самостоятельной научной работы.

Дипломный проект призван раскрыть способности выпускника применять полученные теоретические знания и сформированные профессиональные компетенции для решения практических задач. Он должен представлять собой самостоятельно проведенное научное исследование студента, в котором наиболее полно раскрываются его знания и умение применять их для решения конкретной задачи. Студент в дипломном проекте должен показать умение грамотно излагать свои мысли, технические предложения, правильно и свободно пользоваться специальной терминологией.

Основные задачи, которые необходимо решить при выполнении дипломного проекта:

- обосновать актуальность темы;
- ознакомиться с научной литературой, публикациями периодических изданий, нормативно-технической документацией, статистическими материалами по избранной теме;
- собрать необходимые для создания программного продукта материалы в период преддипломной практики;
- проанализировать собранные данные, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- разработать программный продукт в соответствии с требованиями;

– оформить дипломный проект в соответствии с нормативными требованиями, изложенными в данных методических указаниях.

2.2 Выбор темы дипломного проекта

При выборе темы дипломного проекта следует руководствоваться ее актуальностью и практической ценностью, возможностью получения конкретных данных, наличием специальной научной литературы.

Студент может руководствоваться перечнем тем дипломных проектов, разрабатываемым преподавателями профессиональных модулей, или предложить свою собственную тему, согласованную с работодателем и руководителем проекта. Студенту предоставляется право продолжить и глубже исследовать тему курсового проекта, если она соответствует профилю выбранной специальности.

При закреплении темы индивидуально за каждым студентом следует учитывать, чтобы по одной и той же теме работало не более двух человек и при этом обязательно на различном практическом материале. После выбора темы студент должен написать заявление об утверждении ему темы дипломного проекта и руководителя. (Приложение А).

После утверждения темы вместе с руководителем проекта студент составляет задание на выполнение дипломного проекта (Приложение Е), которое рассматривается на заседании цикловой комиссии, подписывается руководителем дипломного проекта и председателем цикловой комиссии, утверждается заместителем директора по учебной работе и, при получении подписывается студентом.

Тема дипломного проекта утверждается приказом директора техникума за 2 недели до преддипломной практики. В исключительных случаях и при наличии веских оснований студент-дипломник имеет право ходатайствовать об уточнении или изменении темы.

3 Организация выполнения дипломного проекта

3.1 Этапы выполнения дипломного проекта

Подготовка к выполнению и оформлению дипломного проекта начинается с момента получения студентом от руководителя проекта задания, в котором указываются: тема дипломного проекта, срок окончания, исходные данные к работе, требования к разработанному программному продукту. Задание на выполнение дипломного проекта выдается студенту перед отправлением на преддипломную практику.

3.2 Руководитель дипломного проекта. Контроль выполнения проекта

Приказом директора за студентом закрепляется тема дипломного проекта и научный руководитель из числа высококвалифицированных преподавателей данной (или других) образовательной организации для оказания теоретической и практической помощи в период подготовки и выполнения дипломного проекта.

В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

- оказание помощи студенту в выборе темы и разработке плана выполнения проекта;
- составление задания на выполнение дипломного проекта;
- рекомендации студенту в подборе научной литературы, справочных, нормативных и других источников по теме;
- проведение систематических консультаций для студента по экспериментальной части проекта;
- написание отзыва на дипломный проект;
- проверка наличия листа нормоконтроля и внешней рецензии.

Контроль руководителя не освобождает студента от полной ответственности за принятые в ходе выполнения проекта решения и

правильность их выполнения. Дипломный проект является квалификационной работой, поэтому инициатива по предложению вариантов и выбору окончательных решений должна принадлежать студенту. Руководитель обязан лишь предостеречь его от грубых ошибок в принятии профессиональных решений. Студент имеет право не соглашаться с предложениями руководителя и вынести на защиту свое решение. Руководитель в отзыве о работе студента делает соответствующую запись.

Студенту-дипломнику следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором дипломного проекта и поэтому не должен поправлять все имеющиеся в дипломном проекте теоретические, стилистические и другие ошибки.

4 Структура и содержание дипломного проекта

Выпускная квалификационная работа студентов по специальности Информационные системы и программирование выполняется в форме дипломного проекта. Дипломный проект представляет собой законченное самостоятельное исследование по конкретной проблеме и включает в себя в обязательном порядке текстовую часть и экспериментальную часть, представленную виде разработанного программного продукта и презентации для представления проекта.

Текстовая часть дипломного проекта должна быть представлена в специальной папке с надписью «Дипломный проект».

Текстовая часть должна включать документы в следующей последовательности:

- отзыв руководителя дипломного проекта;
- рецензия на дипломный проект;
- лист оценки достижений выпускника по специальности;
- титульный лист;
- ведомость документов;
- дипломное задание;
- титульный лист пояснительной записки;
- содержание;
- введение;
- основная часть дипломного проекта;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Отзыв на дипломный проект заполняется и подписывается руководителем проекта (приложение Б).

Рецензия на дипломный проект заполняется и подписывается рецензентом дипломного проекта, в рецензии проставляется оценка по пятибалльной системе (приложение В).

Лист оценки достижений выпускника по специальности формируется руководителем дипломного проекта, заполняется и подписывается членами государственной экзаменационной комиссии на заседании комиссии после защиты дипломного проекта выпускником.

Титульный лист составляется для размещения утверждающих и согласующих подписей к дипломному проекту, дающих право на защиту дипломного проекта. Буквенно-цифровое обозначение дипломного проекта формируется следующим образом: вид документа – ДП, код специальности – 09.02.03, номер учебной группы – 408, номер задания на дипломный проект – 01, год – 18. Например: ДП 09.02.03 408 01 18 (приложение Г).

Ведомость документов дипломного проекта представляет полный перечень всех документов проекта, включая текстовую и экспериментальную части проекта. Ведомость документов выполняется по установленной форме (приложение Д).

Дипломное задание составляется руководителем дипломного проекта, согласовывается с председателем цикловой комиссии, утверждается заместителем директора по учебной работе и выдается выпускнику за неделю до направления на преддипломную практику (приложение Е)

Титульный лист пояснительной записки начинает текстовую часть дипломного проекта.

Содержание включает все разделы и подразделы пояснительной записки, начиная с введения и заканчивая приложениями, с указанием номеров страниц начала каждого раздела (приложение Ж).

Введение – это вступительная часть дипломного проекта, которая должна включать ниже перечисленные обязательные элементы: актуальность темы, степень разработанности проблемы, цель дипломного проекта, задачи дипломного проекта, объект исследования, предмет исследования, методы

исследования, эмпирическую базу исследования, научную новизну исследования (при её наличии), практическую значимость.

Объем введения не должен превышать 4 страниц. Слово «Введение» записывают в виде заголовка с абзаца. Введение не нумеруют (приложение И).

В основной части дипломного проекта дается теоретический обзор по предмету исследования и анализ практического опыта в области изучаемых отношений, связей, свойств, присущих предмету исследования. Характеристика объекта, на материалах которого выполняется проект, и глубокий анализ изучаемой проблемы с использованием различных методов исследования и расчетов. Раздел делят на подразделы. Требования к оформлению разделов, подразделов, формул, таблиц и тому подобного приведены в разделе 5 «Основные требования к оформлению текстовой части дипломной работы».

В заключении формулируются важнейшие выводы автора по каждой из поставленных в работе задач. Они базируются на результатах выполненного исследования и расчетов. Объем заключения 2-3 страницы. Слово «Заключение» записывают в виде заголовка с абзаца. Заключение не нумеруют.

Список использованных источников содержит перечень использованных библиографических источников. Библиографический список (Приложение К) составляется в следующем порядке:

- 1) нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти;
- 2) источники статистических данных;
- 3) учебная и научная литература в алфавитном порядке;
- 4) электронные ресурсы.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего наименования.

В приложении помещают вспомогательные и дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части дипломного

проекта. Приложения подшиваются строго в той последовательности, в какой на них делается ссылка в тексте. Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита. Каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине слова «Приложение», например, «Приложение А».

5 Основные требования к оформлению текстовой части дипломного проекта

5.1 Требования к оформлению текста

Текст дипломного проекта выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) ГОСТ 2.301 – 68. Общий объем основного текста дипломного проекта должен быть не менее 60 страниц печатного текста.

Ориентация листов – книжная. Допускается альбомная ориентация листа для размещения диаграмм или таблиц большого размера.

Размеры полей в миллиметрах: левое – 30, правое – 15, верхнее – 20, нижнее — 20.

Текст выполняется с помощью текстового процессора (MS Word, OpenOffice.org Write и т.п.) с использованием стилевого оформления.

Требования к основному тексту (стиль *Обычный* для MS Word):

- гарнитура *Times New Roman*,
- обычное начертание,
- размер 14 типографских пунктов (пт),
- выравнивание по ширине,
- уровень – основной текст,
- межстрочный интервал 1,5 строки,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,5 см,
- отступы слева и справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк.

Текст разделяют на разделы и подразделы. Разделы нумеруют арабскими цифрами без точки. Введение и заключение на разделы не разбиваются.

Требования к заголовкам разделов (стиль *Заголовок 1* для MS Word):

- размер 14 типографских пунктов (пт),
- полужирное начертание,

- выравнивание по ширине,
- уровень 1,
- межстрочный интервал 1,5 строки,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,5 см,
- отступы слева и справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк,
- не отрывать от следующего,
- не разрывать абзац.

Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделённых точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Требования к заголовкам подразделов (стиль *Заголовок 2* для MS Word):

- размер 14 типографских пунктов (пт),
- полужирное начертание,
- выравнивание по ширине,
- уровень 2,
- межстрочный интервал 1,5 строки,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,5 см,
- отступы слева и справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк,
- не отрывать от следующего,
- не разрывать абзац.

Требования к заголовкам пунктов (стиль *Заголовок 3* для MS Word):

- размер 14 типографских пунктов (пт),
- обычное начертание,
- выравнивание по ширине,
- уровень 3,

- межстрочный интервал 1,5 строки,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,5 см,
- отступы слева и справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк,
- не отрывать от следующего,
- не разрывать абзац.

Для заголовков подпунктов используется те же требования, что и к основному тексту (стиль *Обычный* для MS Word) с добавлением следующих требований

- не отрывать от следующего,
- не разрывать абзац.

При разбивке подраздела на пункты нумерация соблюдается в пределах раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется. Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта. Содержащиеся в тексте пункта или подпункта перечисления требований, указаний, положений обозначают арабскими цифрами со скобкой или маркерами.

1 Название раздела

1.1 Название подраздела

1.1.1 Нумерация пунктов

1.1.1.1 Нумерация подпунктов

Переносы слов в заголовках не допускаются, точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3-4 интервалам (15 мм). Расстояние между заголовками раздела и подраздела должно быть равно 2 интервалам (8 мм).

Нумерация страниц сквозная, без пропусков и буквенных добавлений. Номер страницы не ставится на титульном листе. Нумерация страниц выполняется снизу справа. Размер шрифта номера страницы должен быть не более

Текст должен быть кратким, чётким и не допускать различных толкований. В тексте дипломной работы не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и пунктуации (г., и т. д., и пр.) и ГОСТ 2.316;
- употреблять математические знаки без цифр, например \leq (меньше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Числовые значения величин в тексте должны указываться с необходимой степенью точности, при этом выравнивание числа знаков после запятой необязательно.

В тексте пояснительной записки допустимо употребление аббревиатур, но только после разъяснения их значения один раз при первом употреблении. При этом сначала записывается полная расшифровка аббревиатуры, а затем в круглых скобках сама аббревиатура.

Аббревиатуры целесообразно вводить только в тех случаях, когда они используются многократно. Аббревиатуры, установленные в государственных стандартах, не требуют расшифровки (например: РФ, ЭВМ, ГОСТ и т. д.).

5.2 Требования к оформлению формул

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, приводятся непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают

с новой строчки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Все формулы, если их в документе больше одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера этой формулы в данном разделе, разделённых точкой. Например:

Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (3.1)$$

где m – масса образца, кг;

V – объем образца, м³.

Причем номер формул указывается в круглых скобках с правой стороны страницы на уровне формулы. Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: ... в формуле (3.1).

5.3 Требования к оформлению примечаний

В примечаниях к тексту и таблицах указывают только справочные и поясняющие данные. Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят тире, текст примечания начинают с прописной буквы. Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» текст примечаний нумеруют арабскими цифрами без точки.

5.4 Требования к оформлению иллюстраций

Для пояснения излагаемого текста в дипломной работе (проекте) помещают рисунки, которые должны следовать сразу после ссылки на них в тексте. Все рисунки нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера самого рисунка в данном разделе, разделённых точкой, после номера рисунка ставят

тире, например: Рисунок 3.1 – Название рисунка. После названия рисунка точка не ставится.

Подпись рисунка размещается непосредственно под рисунком, выравнивание – по центру.

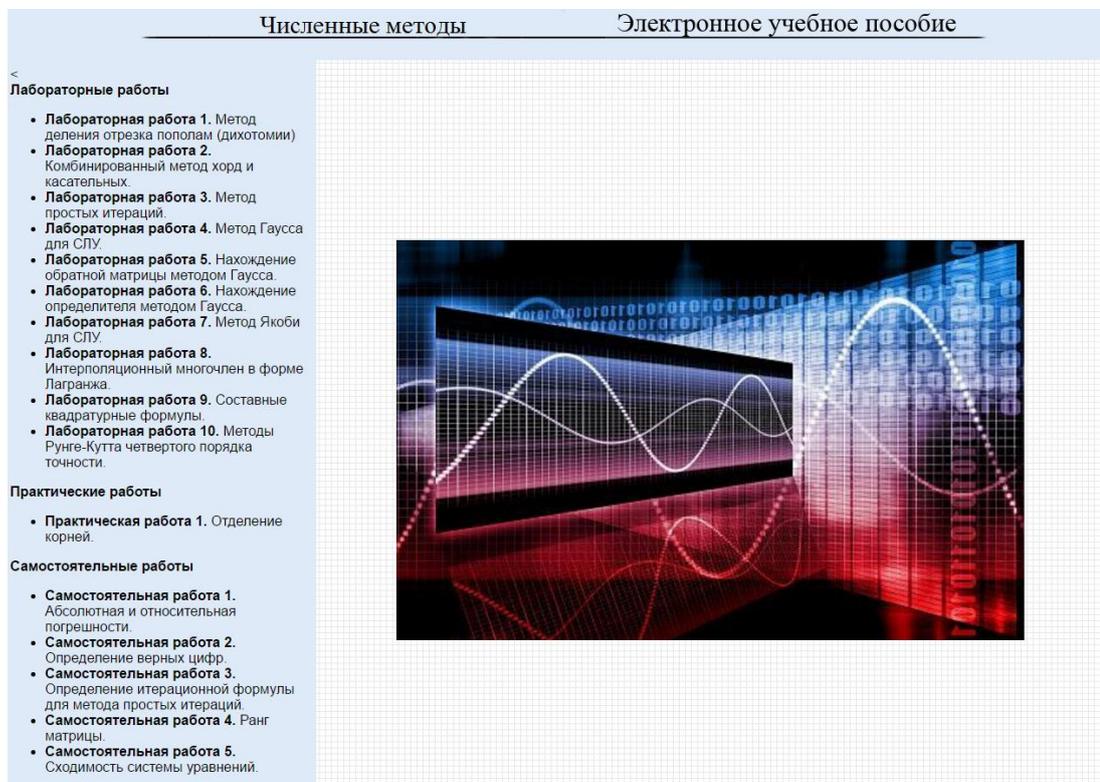


Рисунок 3.1 – Результат работы раскрывающегося списка

При ссылках на ранее упомянутые иллюстрации следует писать: «... в соответствии с рисунком 3.1».

5.5 Требования к оформлению таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Все таблицы нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы в данном разделе, разделённых точкой. Таблица должна иметь заголовок, который следует помещать над таблицей, после ее номера. Номер таблицы и ее название разделяет тире. Перед и после тире ставится один пробел. Название таблицы начинается с заглавной буквы, в конце названия точка не ставится.

Таблица 2.3 – Аналитические группировки статей пассива баланса ОАО «Фирма ЖБИ-6»

Пассив баланса	Годы						Абсолютное отклонение		
	2015		2016		2017		2016 г.	2017 г.	2017 г.
	тыс.р.	% к итогу	тыс.р.	% к итогу	тыс.р.	% к итогу	отн. 2005 г.	отн. 2016 г.	отн. 2005 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Источники имущества всего, в том числе	17359	100,00	15563	100,00	18643	100,00	-1796	+3080	+1284
Собственный капитал	11140	64,17	11111	71,39	10962	58,80	-29	-149	-178
Заемный капитал, в том числе	6219	35,83	4452	28,61	7681	41,00	-1767	+3229	+1462
Краткосрочные обязательства	6219	35,83	4452	28,61	7681	41,00	-1767	+3229	+1462
Кредиторская задолженность	6219	35,83	4452	28,61	7681	41,00	-1767	+3229	+1462

Внутритабличный шрифт и название таблицы допускается уменьшать до 12 или 10 пт. Межстрочный интервал для текста в таблицах – 1 строка, без абзацного отступа.

Диагональное деление головки таблицы не допускается. Высота строк таблиц должна быть не менее 8 мм.

Выравнивание текста в головке таблицы (как горизонтальное, так и вертикальное) – по центру. Выравнивание текста – по левому краю, выравнивание числовых данных – по правому, разряд под разрядом. По возможности числовые данные в столбце должны иметь одинаковую точность.

После головки таблицы обязательна строка нумерации граф головки. Нумерация выполняется, начиная с единицы, размер шрифта такой же, как и во всей таблице, выравнивание и вертикальное, и горизонтальное – по центру.

Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется нумерация граф головки, во втором – боковик. Над последующими частями таблицы слева пишут «Продолжение таблицы» с указанием ее номера, например: «Продолжение таблицы 3.1». Название таблицы помещают только над первой частью.

Графу «№ п/п» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей, параметров и других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок в тексте документа допускается нумерация граф.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах измерения, то их указывают в заголовке каждой графы. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице измерения (например, в рублях), то сокращенное обозначение единицы измерения дается над таблицей справа.

5.6 Требования к оформлению приложений

В качестве приложений могут быть использованы иллюстрации работы программного продукта, другие иллюстрации, листинги, тексты вспомогательного характера и др. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично тексту с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, например: Приложение А.

Если в документе есть приложения, то на них дают ссылки в тексте, а в содержании перечисляют все приложения с указанием их обозначений и заголовков. (Приложение К).

5.7 Требования к оформлению содержания

Содержание включает все разделы и подразделы пояснительной записки, начиная с введения и заканчивая приложениями, с указанием номеров страниц начала каждого раздела.

Содержание формируется автоматически с помощью встроенных средств текстового процессора с использованием стилевого оформления.

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы без знака препинания в конце.

Требования к заголовку содержания (стиль *Заголовок оглавления* для MS Word).

- размер 14 типографских пунктов (пт),
- полужирное начертание,
- выравнивание по центру,
- уровень 1,
- межстрочный интервал 1,5 строки,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – нет,
- отступы слева и справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк,
- не отрывать от следующего,
- не разрывать абзац.

Требования к оглавлению первого уровня (стиль *Оглавление 1* для MS Word):

- размер 14 типографских пунктов (пт),
- обычное начертание,
- выравнивание по ширине,
- уровень Основной текст,
- межстрочный интервал 1,5 строки,

- отступ первой строки (абзацный отступ) – нет,
- отступы слева и справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк,

Требования к оглавлению второго уровня (стиль *Оглавление 2* для MS Word):

- размер 14 типографских пунктов (пт),
- обычное начертание,
- выравнивание по ширине,
- уровень Основной текст,
- межстрочный интервал 1,5 строки,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,5 см,
- отступ слева – 0,39 см,
- отступ справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк.

Требования к оглавлению третьего уровня (стиль *Оглавление 3* для MS Word):

- размер 14 типографских пунктов (пт),
- обычное начертание,
- выравнивание по ширине,
- уровень Основной текст,
- межстрочный интервал 1,5 строки,
- отступ первой строки (абзацный отступ) – 1,5 см,
- отступ слева – 0,5 см,
- отступ справа – 0 см,
- интервалы до и после абзаца – 0 пт,
- запрет висячих строк.

Заголовки подпунктов в содержание не включаются.

6 Подготовка к защите дипломного проекта

Выполненный дипломный проект подписывается студентом и сдается на проверку руководителю.

В процессе подготовки студента к защите дипломного проекта организуется процедура предварительной защиты, цель которой – проверка готовности студента к защите. Независимо от степени выполнения работы, студент обязан явиться на предварительную защиту, где комиссия решает вопрос о его готовности к защите на заседании ГЭК.

Дипломные проекты, допущенные к защите, после устранения замечаний подписываются руководителем. Руководитель дипломной проекта пишет отзыв о качестве выполнения дипломного проекта (приложение В).

Нормоконтролёр проверяет дипломный проект после подписи руководителя. Все замечания нормоконтролёра автор дипломного проекта должен исправить, после чего нормоконтролёр ставит свою подпись на титульном листе дипломного проекта.

После подписи нормоконтролёра дипломный проект направляется на рецензирование.

В качестве рецензентов привлекаются опытные специалисты научных учреждений, ведущие специалисты предприятий и организаций, опытные преподаватели учебных заведений.

В течение 2-3 дней рецензент детально знакомится с дипломным проектом и представляет рецензию (приложение Г).

Допуск дипломной проекта к защите осуществляется директором техникума на основании отзыва руководителя дипломного проекта (приложение В) и рецензии внешнего рецензента (приложение Г).

Дипломный проект защищается студентом перед Государственной экзаменационной комиссией на открытом заседании.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»
3. ГОСТ 2.105-95.

Приложение А

Заявление на утверждение темы дипломного проекта

Директору АН ПОО «Уральский
промышленно-экономический
техникум»

Овсянникову В.И.

от студента группы _____

(ФИО, телефон)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему моего дипломного проекта

Руководителем прошу назначить

Место прохождения преддипломной практики

(дата)

(подпись)

Приложение В
Бланк рецензии

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский промышленно-экономический техникум»

РЕЦЕНЗИЯ
на дипломный проект

Ф.И.О. студента _____
Группа _____
Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**
Тема: _____

Объем дипломного проекта:
количество страниц пояснительной записки – _____
количество листов приложений _____
объем разработанного программного продукта Мб _____
Заключение о степени соответствия выполненного проекта заданию

Актуальность, оригинальность и глубина проработки разделов дипломного проекта, общая грамотность и качество оформления записки, основные достоинства и недостатки проекта

Вопросы и замечания _____

ОБЩАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТА

Сведения о рецензенте:
Ф.И.О. _____
Должность _____
Место работы _____
Квалификация по диплому _____
Учёное звание _____ Учёная степень _____

Подпись _____
« _____ » _____ 20 ____ г.

Приложение Г

Образец титульного листа дипломного проекта

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Допустить к защите»

Директор

_____ В.И. Овсянников

«__» _____ 20__ г.

Разработка электронного учебного пособия по дисциплине «Компьютерная графика»

Дипломный проект

ДП 09.02.07 405 06 24

Нормоконтролёр

_____ Н.Б. Чмель

«__» _____ 20__ г.

Автор дипломного проекта

_____ И.И. Иванов

«__» _____ 20__ г.

Рецензент

_____ А.П. Юрченко

«__» _____ 20__ г.

Руководитель

_____ О.А. Собянин

«__» _____ 20__ г.

Приложение Д
Образец ведомости документов дипломного проекта

Ведомость

документов дипломного проекта

№ п/п	Обозначение	Наименование
Текстовая часть		
1		Техническое задание на разработку дипломного проекта
2	ДП 09.02.07 405 06 24 ПЗ	Пояснительная записка
3		Отзыв руководителя проекта
4		Рецензия на дипломный проект
Экспериментальная часть		
5		Электронное учебное пособие по дисциплине «Компьютерная графика».
6		Презентация к проекту
7		Разработанные материалы лекционных и практических занятий и тестов в формате MS Word

Протокол № _____ заседания

ГЭК от «__» _____ 2018 г. оценка _____

Приложение Е

Бланк задания на выполнение дипломного проекта

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____ Н.Б. Чмель
(подпись)

«___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Студенту _____
гр. _____ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Руководитель _____

Тема проекта _____

Задание _____

Содержание проекта

А. Содержание пояснительной записки

1. Общая часть

Должна содержать следующие разделы

Введение

Обоснование актуальности темы проекта, цели и задачи, объект и предмет исследования дипломного проекта.

1. Теоретическая часть.

Анализ литературных источников по теме дипломного проекта.

2. Постановка задачи

Описание назначения программного продукта, характеристика основных функций, которые должны быть реализованы.

3. Среда разработки

Название сред разработки, описание языков программирования, которые использовались для разработки программного продукта.

4. Этапы проектирования и разработки

Название этапов проектирования и разработки программного продукта и краткое их описание.

5. Описание продукта

Цели, функции и аудитория разработанного программного продукта; основные разделы, логическая и физическая структуры, дизайн, особенности продукта.

6. Тестирование и отладка

Описание проведенных тестовых мероприятий, их результаты.

7. Руководство пользователя

Общие сведения о программном продукте (наименование программного продукта, краткое описание его функций и областей применения), требования к аппаратному и программному обеспечению, установка (подробное описание действий по установке программы), запуск (описание действий по запуску программы), инструкция по работе (описание режима работы), сообщения пользователя

9. Расчёт экономических показателей программного продукта

Расчёт себестоимости и рентабельности разработанного программного продукта.

10. Безопасность жизнедеятельности

Требования к безопасности жизнедеятельности и охране труда при эксплуатации разработанного программного продукта.

11. Заключение

Подведение итогов выполненной работы, формулирование выводов. Рекомендации по доработке программного продукта.

12. Список литературы

Должен содержать не менее 20 использованных источников (печатных и электронных).

13. Приложения

В приложениях приводятся результаты работы программы, листинг основных страниц кода, и т.п.

2. Проект: Для представления проекта должна быть разработана презентация (не менее 7 слайдов)

Б. Программная часть работы:

Файлы программы _____

Основная рекомендуемая литература:

1. _____

2. _____

Срок окончания работы «__» _____ 2024 г.

Руководитель дипломного проекта _____ / _____
«__» _____ 2024 г. И.О. Фамилия

Председатель цикловой комиссии
информатики и вычислительной техники _____ / _____
«__» _____ 2024 г. И.О. Фамилия

Задание получил «__» _____ 2018 г. Студент _____ / _____
И.О. Фамилия

Приложение Ж

Образец оформления содержания дипломного проекта

Содержание

1 Теоретические основы разработки автоматизированных информационных систем образовательных учреждений.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
2 Постановка задачи.....	Ошибка! Закладка не определена.
3 Среда разработки.....	Ошибка! Закладка не определена.
4 Этапы проектирования и разработки	Ошибка! Закладка не определена.
5 Описание продукта	Ошибка! Закладка не определена.
6 Тестирование и отладка.....	Ошибка! Закладка не определена.
7 Руководство пользователя.....	Ошибка! Закладка не определена.
8 Расчёт экономических показателей программного продукта	Ошибка!
Закладка не определена.	
9 Безопасность жизнедеятельности.....	Ошибка! Закладка не определена.
Заключение	Ошибка! Закладка не определена.
Список литературы	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение А Результаты работы программы	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение Б Листинг.....	Ошибка! Закладка не определена.

Приложение И

Образец листа «Введение»

Введение

Компьютерные технологии и инструментальные средства активно разрабатываются и внедряются сегодня во многие сферы.

.....

Актуальность темы дипломного проекта обусловлена

Объектом данного исследования является

В качестве *предмета* исследования рассматривается

Целью данного проекта является разработка

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1.

2.;

Практическая значимость проекта заключается в

Базой исследования дипломного проекта послужили...

Приложение К

Образец списка использованных источников

Список использованных источников

1. Васильев, А.Н. JavaScript в примерах и задачах [Текст] / А.Н. Васильев. – М.: Эксмо, 2017. – 720 с.
2. Дакетт, Д. HTML и CSS: Design and Build Websites / Джон Дакетт. – М.:ЭКСМО, 2017. – 480 с.
3. Зольников, Д.С. HTML [Текст] / Д.С. Зольников. – М.: НТ Пресс, 2014. – 256 с.
4. Иванова, Г.С. Технология программирования: учебник [Текст] / Г.С. Иванова. – М.: КНОРУС, 2013. – 336 с.
5. Кауфман. В.Ш. Языки программирования. Концепции и примеры [Текст] / В.Ш. Кауфман. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 464 с.
6. Кириченко, А. HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна [Текст] /А, Кириченко, А. Хрусталеv. – СПб.: Наука и техника, 2018. – 352 с.
7. Лаврищева, Е.М. Технология программирования и программная инженерия [Текст] / Е.М. Лаврищева. – М.: Юрайт, 2017. – 432 с.
8. Мухамадиева, К.Б. Применение тренажеров в системе дистанционного обучения / К.Б. Мухамадиева // Молодой ученый. — 2014. — №17. — С. 32-33.
9. Никсон, Р. Создаём динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML 5 [Текст] / Р.Никсон. – СПб.: Питер, 2016. – 768 с.
- 10.Акимова, Н.Н. Современные технологии обучения: электронные тренажеры / Н.Н. Акимова [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.tacis-dipol.ru/blog/elektronnye-trenazhery/> дата доступа 12.06.2018 г.

Приложение Л

Образец приложений

Приложение А

Результаты работы программы

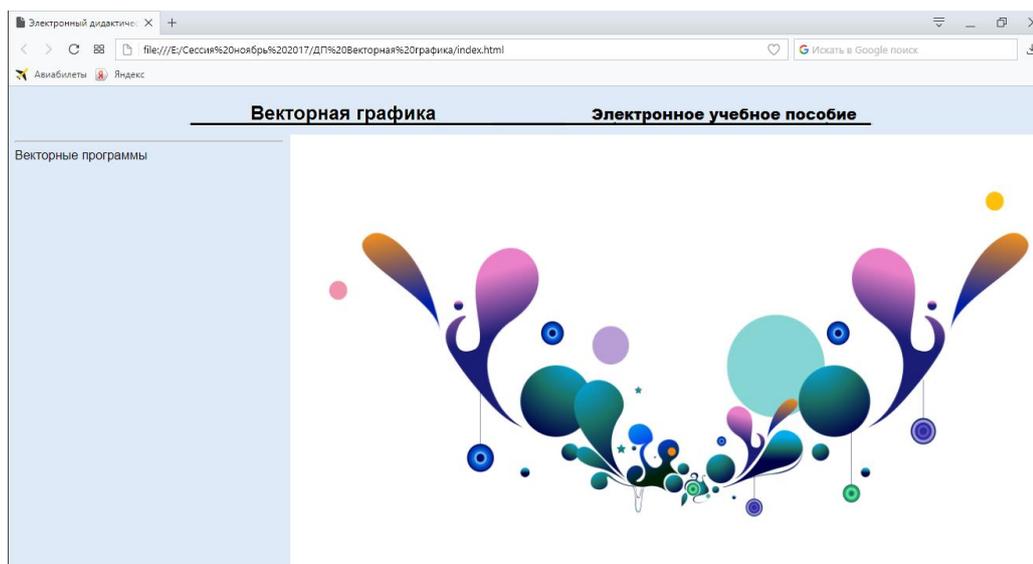


Рисунок 1 – Главная страница электронного учебного пособия

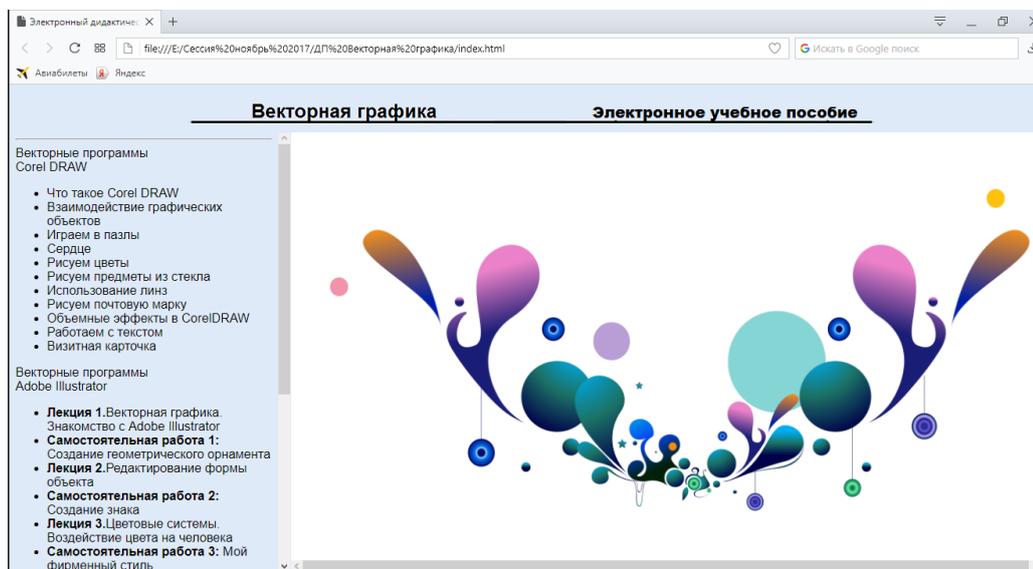


Рисунок 2 – Результат работы раскрывающегося меню

Приложение Б

Листинг программы

index.html

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
<title>Электронный дидактический материал на тему &laquo;CSS
&raquo;</title>
<frameset rows="61,*" cols="*" border="1" bordercolor="#DFEAF8">
<frame src="upframe.html" name="upframe" scrolling="no" noresize>
<frameset rows="*" cols="358,*" bordercolor="#DFEAF8">
    <frame src="menu.html" name="menu" scrolling="yes">
    <frame src="logo.html" name="text" scrolling="auto">
</frameset>
</frameset>
<noframes></noframes>
</head>
<body bgcolor="#DFEAF8">
</body>
</html>
```



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование квалификации (наименование направленности)	Программист
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.12.2016 № 1547
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 09.02.07-2-2024

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) 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, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником

материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ,

ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 30 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ПК/ОК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Умение: формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
		Умение: оформлять документацию на программные средства
		Практический опыт: разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования
	ПК: Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Умение: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
		Практический опыт: разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
	ПК: Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Умение: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля

¹ Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Умение: формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	■	■	■
		Умение: оформлять документацию на программные средства	■	■	■
		Практический опыт: разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования	■	■	■
	ПК: Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Умение: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	■	■	■
		Практический опыт: разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	■	■	■

² Содержание КОД в части ПА равно содержанию единое базового ядра содержания КОД.

	ПК: Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Умение выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	■	■	■
		Практический опыт: использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта		■	■
	ПК: Выполнять тестирование программных модулей	Умение: оформлять документацию на программные средства		■	■
		Практический опыт: проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию		■	■
		Практический опыт: использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта		■	■
	Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК: Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Умение: работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД		■
ПК: Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области		Практический опыт: работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных		■	■
		Практический опыт: использовать стандартные			■

		методы защиты объектов базы данных				
		Практический опыт: работать с документами отраслевой направленности			■	
		Практический опыт: использовать средства заполнения базы данных			■	
	ПК: Администрировать базы данных	Умение: применять стандартные методы для защиты объектов базы данных			■	
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК: Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Умение: определять направления модификации программного продукта			■	
		Умение: разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта			■	
		Умение: настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем			■	
		Практический опыт: модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика			■	
		ПК: Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Умение: подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем			■

		Практический опыт: настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем			■
	ПК: Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Практический опыт: измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям			■
Вариативная часть КОД					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.</p>					■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	12,00
		Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	10,00
		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	4,00
ИТОГО			26,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 7.

³ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	12,00
		Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	10,00
		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	7,00
		Выполнение тестирования программных модулей	9,00
2	Разработка, администрирование и защита баз данных	Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	6,00
		Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	6,00
ИТОГО			50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	12,00
		Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	10,00

⁴ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	7,00
		Выполнение тестирования программных модулей	9,00
2	Разработка, администрирование и защита баз данных	Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	6,00
		Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	14,00
		Администрирование базы данных	2,00
3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями	14,00
		Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	4,00
		Осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	2,00
ИТОГО			80,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁶	Баллы
1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	12,00

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	10,00
		Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	7,00
		Выполнение тестирования программных модулей	9,00
2	Разработка, администрирование и защита баз данных	Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	6,00
		Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	14,00
		Администрирование базы данных	2,00
3	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями	14,00
		Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	4,00
		Осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	2,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁷			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁷ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

Кол-во рабочих мест: 10								
Количество зон застройки площадки: 1								
Зоны площадки								
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)		Код зоны площадки		Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)				
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		А		ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ				
Разработка, администрирование и защита баз данных								
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем								
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики		Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования								

1	Персональный компьютер в сборе	ЦПУ: минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц, количество физических ядер не менее 2, количество потоков не менее 4 ОЗУ: объем не менее 8Гб ПЗУ: SSD объемом не менее 256 Гб, либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб Сетевой адаптер: технология Ethernet стандарта 100BASE T и/или 1000BASE-T Графический адаптер: стандарт не ниже WXGA, возможность подключения 2-х мониторов	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Монитор с комплектом кабелей, совместим с комплектом ЭВМ	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Клавиатура	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Компьютерная мышь	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	Интерфейсный кабель для подключения монитора	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
6	Кабель питания	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Сетевой фильтр	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Рабочий стол	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Рабочий стул	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	A	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

10	ПО операционная система	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11	ПО для просмотра документов в формате PDF	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12	ПО для архивации	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
13	ПО для офисной работы	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
14	ПО для построения и редактирования диаграмм (UML)и блок-схем	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
15	ПО среда разработки с библиотеками	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
16	Система управления базами данных	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
17	Среда для управления инфраструктурой SQL	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
18	ПО для развертывания локального сервера	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
19	ПО текстовый редактор	Программное обеспечение для работы с текстом. Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

20	ПО редактор кода	Программное обеспечение, способное поддерживать ряд языков программирования, подсветку синтаксиса, рефакторинг, отладку, навигацию по коду. Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
21	МФУ	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
22	Корзина для мусора	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
1	Ручка шариковая	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Бумага	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	уп.	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Картридж	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Огнетушитель	ОУ-1	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Аптечка первой помощи	Для сотрудников	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ.

Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 1 кв.м. на 1 (одного участника)	А
Освещение:	на рабочих столах – 300-500 люкс. (не менее 500 люкс)	А
Интернет:	Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)	А
Электричество:	<u>220 Вольт</u> подключения к сети по (220 Вольт)	А
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	А
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию (<u>50 м²</u> на всю зону)	А

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 12.

Таблица № 12

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

Инструкция:

1.1. В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на площадке проведения экзамена 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 экзаменационного задания.

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

1.3. 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.

1.4. Работа на площадке проведения экзамена разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на площадке проведения экзамена посторонних лиц.

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

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

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

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

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

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

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Модуль 1: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
<p align="center">Описание предметной области</p> <p>Описание предметной области представлено в Приложении 1 к Модулю_1_Образцы задания_ОМ_Тома_1</p> <p align="center">Техническое задание</p> <p>Техническое задание представлено в Приложении 2 к Модулю_1_Образцы задания_ОМ_Тома_1</p> <p>Задание модуля 1:</p> <p>Проанализировать техническое задание, составить краткую спецификацию разрабатываемого модуля выделить входные и выходные данные; сформировать основной алгоритм решения учета заявок на ремонт оборудования в виде блок-схемы в соответствии с техническим заданием. Детализировать в виде алгоритма одну из функций (расчета количества выполненных заявок; расчета среднего времени выполнения заявки).</p> <p>Алгоритмы представить одним из способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Алгоритм в виде блок-схемы выполнить по правилам, установленным ГОСТ 19.701. – Алгоритм в виде таблиц выполнить по правилам, установленным ГОСТ 2.105. – Алгоритм в виде текстового описания выполнить по правилам, установленным ГОСТ 24.301. <p>Разработать интерфейс программного модуля по составленному алгоритму в среде разработки в соответствии технического задания. Реализовать последовательности алгоритма по этапам (выходные данные должны соответствовать алгоритму, обрабатываемому входные данные). Реализовать алгоритм с использованием всех необходимых данных. В качестве источников данных для реализации алгоритмов используйте динамические списки или массивы в вашем коде, если не реализовывается БД.</p> <p>Для работы с разными сущностями используйте разные формы, где это уместно.</p> <p>Все компоненты системы должны иметь единый согласованный внешний вид, соответствующий руководству по стилю, а также следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – последовательный пользовательский интерфейс, позволяющий перемещаться между существующими окнами в приложении (в том числе обратно, например, с помощью кнопки «Назад»); – соответствующий заголовок на каждом окне приложения. <p>Выполнить исходный код модуля в соответствии гайдлайну: идентификаторы должны соответствовать соглашению об именовании, например (CodeConvention), стилю CamelCase (для C#</p>	<p>ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ</p>

<p>И Java), snake_case (для Python) и https://its.1c.ru/db/v8std#browse:13:-1:31 (для 1С). Допустимо использование не более одной команды в строке. Необходимо использовать комментарии для пояснения неочевидных фрагментов кода. Запрещено комментирование кода. Хороший код воспринимается как обычный текст. Не используйте комментарии для пояснения очевидных действий. Комментарии должны присутствовать только в местах, которые требуют дополнительного пояснения.</p> <p>Реализовать программные обработки исключительных ситуаций в приложении. Уведомляйте пользователя о совершаемых им ошибках или о запрещенных в рамках задания действиях, запрашивайте подтверждение перед удалением, предупреждайте о неотвратимых операциях, информируйте об отсутствии результатов поиска и т.п. Окна сообщений соответствующих типов (например, ошибка, предупреждение, информация) должны отображаться с соответствующим заголовком и пиктограммой. Текст сообщения должен быть полезным и информативным, содержать полную информацию о совершенных ошибках пользователя и порядок действий для их исправления. Также можно использовать визуальные подсказки для пользователя при вводе данных.</p> <p>Выполнить отладку модуля.</p> <p>Выполнить отладку программного обеспечения с использованием инструментальных средств. Сохранить и представить результаты в скриншотах.</p> <p>Определить наборы входных данных и выполнить функциональное тестирование модуля по определенному сценарию. Провести тестирование для проверки функциональности программы (хотя бы 1 тест на 1 функцию). Использовать инструментальные средства для тестирования. Представить результаты тестирования в виде протокола тестирования, в соответствии со стандартами</p>	
<p>Модуль 2: Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	
<p>Задание модуля 2:</p> <p>На основе задания демонстрационного экзамена Вам необходимо спроектировать ER-диаграмму для учета заявок на ремонт оборудования. Обязательна 3 нормальная форма с обеспечением ссылочной целостности. При разработке диаграммы обратите внимание на согласованную осмысленную схему именования, создайте необходимые первичные и внешние ключи, определите ограничения внешних ключей, отражающие характер предметной области.</p> <p>ER - диаграмма должна быть представлена в формате удобном для просмотра и содержать таблицы, связи между ними, атрибуты и ключи (типами данных на данном этапе можно пренебречь) проведение анализа поставленной задачи и проектирования базы данных (ERD модели) с применением case-средств;</p> <p>Создайте все необходимые сущности, определите отношения, создайте ограничения на связи между сущностями (при наличии всех связей), приведите базу данных к 3НФ (при наличии всех сущностей и связей).</p>	<p>ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ</p>

<p>Создайте базу данных, используя предпочтительную платформу, на сервере баз данных, которую Вам предоставили. Создайте таблицы основных сущностей, атрибуты, отношения и необходимые ограничения.</p> <p>Выполните названия таблиц и полей в едином стиле, согласно отраслевой документации.</p> <p>Заказчик системы предоставил файлы с данными (с пометкой import в ресурсах) для переноса в новую систему. Заполните базу данных. Создайте запросы к базе данных и сформируйте отчеты с выводом необходимых данных в соответствии с заданием.</p> <p>Выполните резервное копирование БД, сохраните полученные результаты.</p> <p>Выберите принцип регистрации пользователей в системе учета заявок на ремонт оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.</p> <p>Создайте группы пользователей. Выполните реализацию уровней доступа для различных категорий пользователей</p>	
<p>Модуль 3: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	
<p>Задание модуля 3:</p> <p>Дополнение к техническому заданию представлено в Приложении к Модулю_3_ Образцы задания _ОМ_ Тома_1</p> <p>В рамках определения модификации программного продукта разработайте документ Руководство системному программисту в соответствии со стандартом ЕСПД.</p> <p>Сохраните итоговый документ с руководством системного программиста в формате текстового документа, используя в качестве названия следующий шаблон: Руководство системного программиста ХХ, где ХХ - номер вашего рабочего места.</p> <p>Из дополнения к техническому заданию предложите варианты модификации программного обеспечения, предложения представьте в текстовом файле.</p> <p>Добавьте нового пользователя в систему. Создайте новую роль Менеджер. Добавьте функционал согласно должностным инструкциям Менеджера, в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Установите необходимые компоненты, в рамках требований заказчика на модификацию программного обеспечения, в соответствии с дополнением к техническому заданию.</p> <p>Выполните настройку ПО эксплуатации программного обеспечения.</p> <p>Добавьте функционал согласно с требованиями заказчика.</p> <p>Определите качественные характеристики кода такие как: полнота обработки ошибочных данных, наличие тестов для проверки допустимых значений входных данных, наличие средств контроля корректности входных данных, наличие средств восстановления при сбоях оборудования, наличие комментариев, наличие проверки корректности передаваемых данных, наличие описаний основных функций. Представьте результаты в формате текстового документа</p>	<p>ГИА/ДЭ ПУ</p>

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД и вариативной части задания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0:00 <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			20,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица 1.4

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>	
Задание модуля 1: <i>Текст задания</i>	ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания к вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			

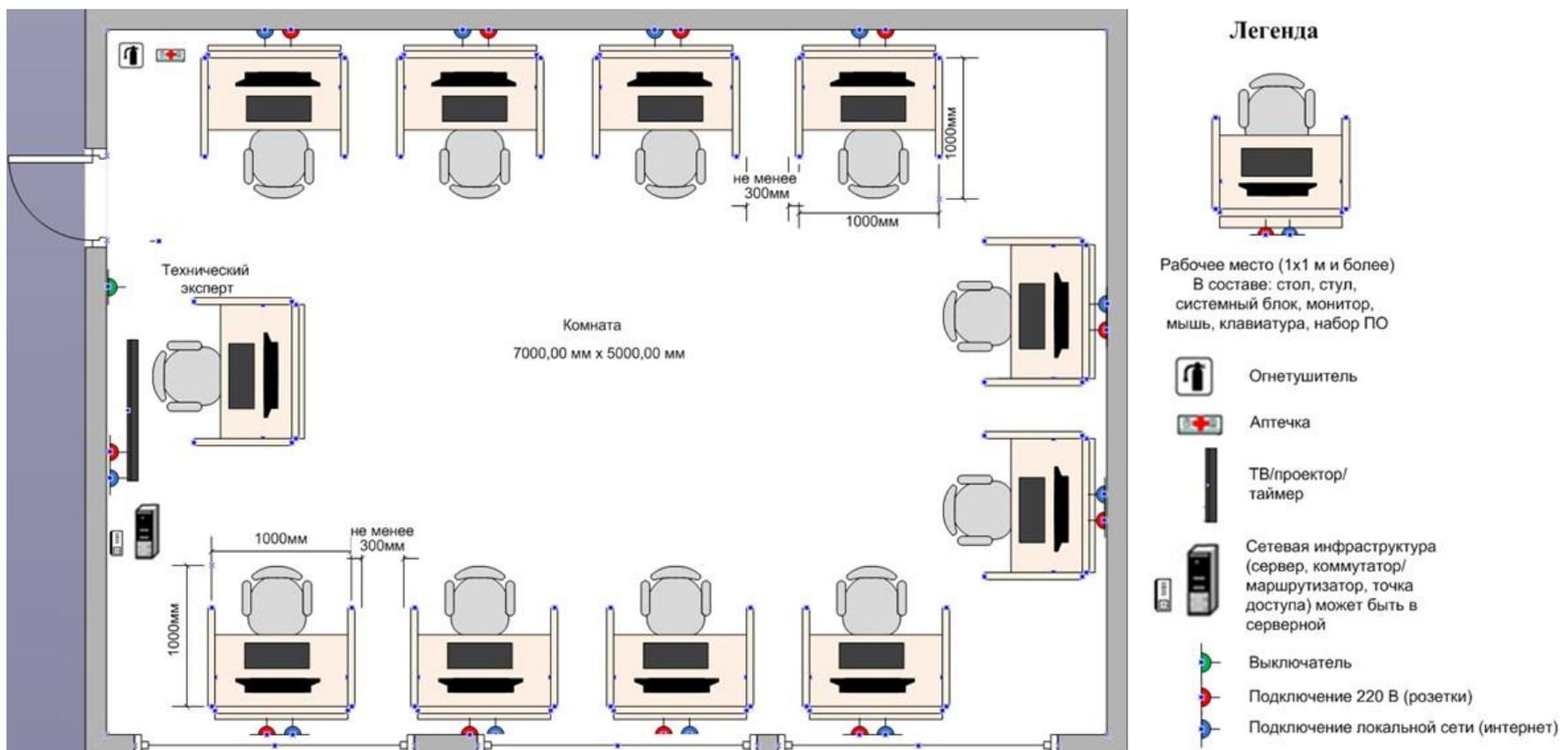
Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнена, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнена, результат отсутствует

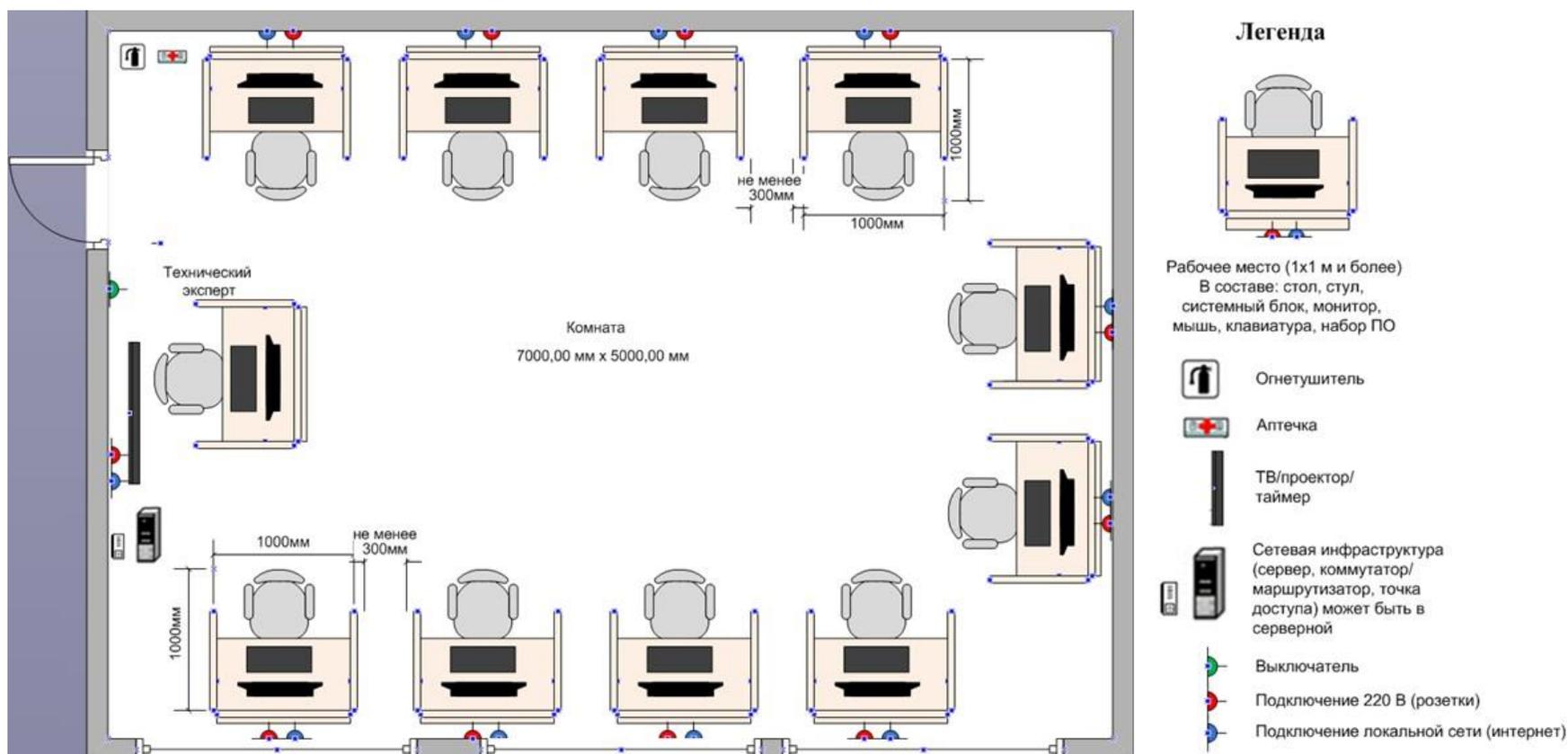
Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

Код зоны площадки: А



Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА

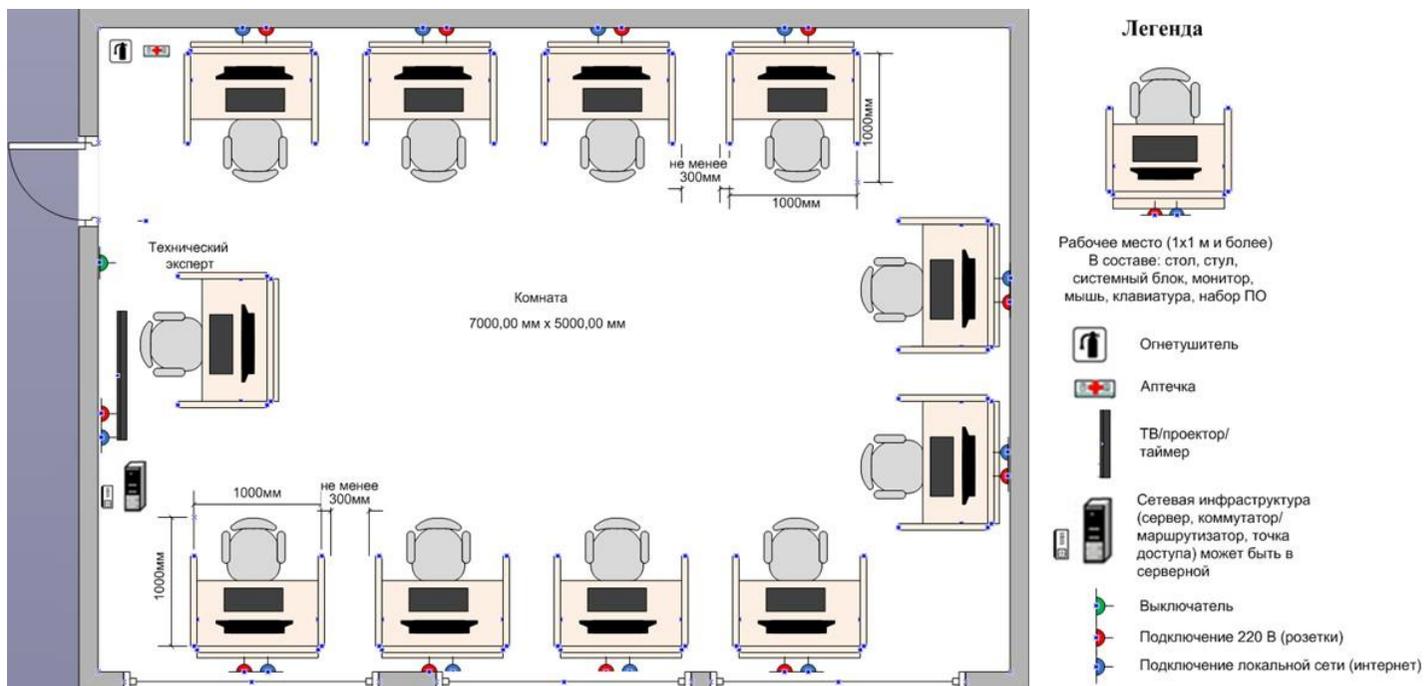
Код зоны площадки: А



Приложение № 4 к оценочным
материалам (Том 1)

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

Код зоны площадки: А



Отчет

**Государственной экзаменационной комиссии
о результатах проведения государственной итоговой аттестации
в Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организации
«Уральский промышленно-экономический техникум»
студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

_____ 2024 года

Председатель: Смелик Оксана Сергеевна – руководитель проектного офиса бриллинговых процессов Департамента развития и эксплуатации бриллинговых систем Свердловский филиал АО ЭнергосбыТ Плюс

Зам. председателя: Овсянников Владимир Иванович - директор техникума

Члены комиссии: Тоболин Дмитрий Юрьевич - преподаватель профессиональных дисциплин
Юрков Николай Иванович - преподаватель профессиональных дисциплин
Охват Юрий Георгиевич, начальник отдела программного обеспечения ООО «Сухоложскцемент», представитель работодателя

Секретарь: Афанасьева Галина Григорьевна

К государственной итоговой аттестации в ГЭК приказом № 01-05/136 от 04 декабря 2023 г. директором техникума было допущено 12 студентов очно-заочного отделения группы еозИСИПу-404, еозИСИП-504

Вид государственной итоговой аттестации – защита дипломной работы (проекта).

Защита дипломной работы (проекта) осуществлялась в соответствии с программой государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и была прослушана согласно утвержденному графику.

В ходе государственной итоговой аттестации были прослушаны дипломные работы (проекты) по следующим темам:

Анализ ответов показал высокий уровень теоретической и практической подготовки студентов. Тематика дипломных работ (проектов) является актуальной. Выпускники освоили основные виды деятельности:

№	Основной вид деятельности
ВД.1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ВД.2	Осуществление интеграции программных модулей
ВД.4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ВД.11	Разработка, администрирование и защита баз данных

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, у выпускников сформированы общие и профессиональные компетенции.

Защита дипломных работ показала следующие результаты:

№	Показатели	Форма отделения очная, всего	
		Количество	%
1.	Окончили АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»	12	100
2.	Допущено к защите	12	100
3.	Защитили дипломную работу	12	100
4.	Защитили на отлично		
5.	Хорошо		
6.	Удовлетворительно		
7.	Неудовлетворительно	-	-
8.	Средний балл		

Общие результаты подготовки студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

№	Показатели	Форма отделения очная, всего	
		Количество	%
1.	Окончили АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»	12	100
2.	Количество дипломов с отличием		
3.	Количество дипломов с оценками «отлично» и «хорошо»		
4.	Количество выданных академических справок		

Результаты защиты дипломных работ показали хорошую подготовку студентов.

Председатель ГЭК

_____ О.С. Смелик