

Методические рекомендации по подготовке и проведению ГИА, выполнению дипломной работы разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 01.09.2022), зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936).

**Организация-разработчик:** Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Технико-экономический колледж»

**Разработчик**:

Бочкова В.В. – первый заместитель директора Автономной некоммерческой организации профессионального образования «Технико-экономический колледж

**СОДЕРЖАНИЕ**

Общие положения………………………………………………………………………..3

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации………….……….…....4

1.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации…….....4

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации………………………….....4

1.3. Объем времени, отводимый на государственную итоговую аттестацию………..4

1.4 Дипломная работа (ДР)……………………………………...………………...……..5

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации в форме подготовки и защиты дипломной работы……………………………………………….……...6

2.1. Вид и форма государственной итоговой аттестации……………………………...6

2.2. Этапы подготовки и проведения государственной итоговой аттестации выпускников……………………………………………………………………….……………..7

2.3. Контроль за ходом выполнения дипломной работы…………………………….. .7

2.4. Требования к дипломным работам……………………………..………………… .8

2.4.1. Содержание дипломной работы. Тематика ДР………………………………… .8

2.4.2. Состав, объем и структура дипломной работы………....................................... .12

2.4.3. Структурные части дипломной работы………………........................................15

2.4.4. Порядок оформления и готовности к сдаче дипломной работы……………… 19

2.4.5. Допуск к защите дипломной работы ……………………..……………………. 20

2.4.6. Защита дипломной работы…………………………………………………….... 21

3. Оценка результатов государственной итоговой аттестации при защите дипломной работы……………………………………………………………………………………....…...22

3.1. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников…………….........22

4. Проведение ГИА с использованием механизма демонстрационного экзамена…………………………………………………………………………………………27

4.1. Методическая основа проведения ГИА…………………………………………..27

4.2. Содержание государственной итоговой аттестации в виде демонстрационного экзамена…………………………………………………………………………………………28

4.3. Задания демонстрационного экзамена……………………………………………29

4.4. Организационная модель проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена………………………………………………………………….30

4.5. Организация процедуры демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации…………………………………………………………………………....31

5. Документы, выдаваемые по итогам аттестационных процедур………………......33

Приложение……………………………………………………………………………..34

**Общие положения**

Методические рекомендации по подготовке и проведению ГИА, выполнению дипломной работы в АНО ПО «ТЭК» по специальности (далее – Методические рекомендации) разработаны в соответствии со следующими нормативными актами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547 «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;

- Положением об организации и проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в АНО ПО «ТЭК».

При составлении Методических рекомендаций учитывались:

- методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (Письмо Минобрнауки России от 20.07.2015 № 06-846).

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

ГИА выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе среднего профессионального образования. Программа ГИА, требования к дипломным работам, а также критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В программе государственной итоговой аттестации определены:

- цель, задачи, объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;

- вид и форма государственной итоговой аттестации;

- тематика дипломных работ;

- требования к дипломным работам;

- организация и проведение защиты дипломных работ;

- материально-техническое обеспечение ГИА;

- информационно-документационное обеспечение ГИА;

- кадровое обеспечение ГИА;

- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется комиссией, обсуждается на заседании педагогического совета с участием работодателей, согласовывается с заместителем директора по учебно-методической работе и утверждается директором колледжа.

**1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

* + 1. **Область применения программы государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД):

Вид деятельности 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.

Вид деятельности 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.

Вид деятельности 3: 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.

Вид деятельности 4: 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.

**1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Проведение ГИА форме в форме дипломной работы (далее - ДР) позволяет решить следующие задачи:

- объективно оценить качество подготовки выпускника;

- определить соответствие полученных знаний, умений и опыта современным требованиям рынка труда;

- разработать совместные с представителями работодателей предложения и рекомендации по совершенствованию содержания образовательной программы.

**1.3 Объем времени, отводимый на государственную итоговую аттестацию**

Объем времени, отводимый на подготовку и проведение ГИА согласно ФГОС, учебного плана для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

составляет 216 часов.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Обязательное требование - соответствие тематики дипломной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Государственный экзамен не проводится.

**1.4 Дипломная работа (ДР)**

Дипломная работа (далее - ДР) является заключительным этапом подготовки, позволяющий определить степень готовности выпускника к самостоятельному решению сложных комплексных задач в дальнейшей его практической деятельности.

Целью подготовки дипломной работы является систематизация и углубление теоретических и практических знаний, полученных в рамках учебного плана, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы. Работа должна свидетельствовать о степени готовности выпускника к практической деятельности. По результатам защиты дипломной работы Государственная экзаменационная комиссия (в дальнейшем - ГЭК) решает вопрос о присвоении выпускнику соответствующей квалификации.

Дипломная работа позволяет оценить уровень сформированности компетенций, предусмотренных соответствующим ФГОС СПО, профессиональных знаний выпускника, его умений и навыков по осуществлению практической и/или научной деятельности.

Дипломная работа должна отвечать следующим требованиям:

* наличие в работе всех структурных элементов исследования: теоретической, аналитической и практической составляющих;
* наличие обоснованной авторской позиции, раскрывающей видение сущности проблемы автором;
* использование в аналитической части исследования обоснованного комплекса методов и методик, способствующих раскрытию сути проблемы;
* целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и экспериментальной его частей (для исследований, содержащих экспериментальную часть);
* перспективность исследования: наличие в работе материала (идей, данных и пр.), который может стать источником дальнейших исследований;
* достаточность и современность использованного библиографического материала и иных источников.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

**2.1 Вид и форма государственной итоговой аттестации**

Объём времени и виды аттестационных испытаний, входящих в ГИА выпускников, устанавливаются ФГОС СПО в части государственных требований к оцениванию качества освоения ППССЗ, содержания и уровня подготовки выпускников по конкретным специальностям профессионального образования.

ГИА проводится в период экзаменационной сессии, установленный графиком учебного процесса колледжа по программам подготовки специалистов среднего звена.

Сроки проведения ГИА определяются заместителем директора по учебно-методической работе колледжа в соответствии с учебными планами и расписанием проведения ГИА. Расписание проведения ГИА выпускников, согласовывается с председателем ГЭК и утверждается директором колледжа не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения, доводится до сведения обучающихся путем размещения на информационном стенде колледжа и на официальном сайте колледжа в сети «Интернет». Расписание ГИА хранится у заместителя директора по учебно-методической работе сроком 1 год.

Форма государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование – **защита дипломной работы (далее – ДР).** Тематика дипломной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

Дипломная работа 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.

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

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени, установленный колледжем самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы по специальности.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение государственной итоговой аттестации.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИМЕТЬ ПРИ СЕБЕ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ СРЕДСТВА СВЯЗИ.**

**2.2 Этапы подготовки и проведения государственной итоговой аттестации выпускников**

Согласно учебному плану основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и календарному учебному графику устанавливаются следующие этапы подготовки и проведения государственной итоговой аттестации в форме дипломной работы:

|  |  |
| --- | --- |
| № | Этапы подготовки и проведения ГИА |
| 1. | Подбор и анализ материалов для подготовки дипломной работы в период производственной практики (преддипломной) |
| 2. | Выполнение дипломной работы |
| 3. | Оценка качества выполнения дипломной работы:  - нормоконтроль,  - защита дипломной работы по графику |

**Содержание видов работ на каждом этапе выполнения**

|  |  |
| --- | --- |
| Этап выполнения | Содержание выполнения |
| Подготовка | Сбор, изучение и систематизация исходной информации, необходимой для разработки темы работы |
| Разработка | Решение комплекса профессиональных задач в соответствии с темой и заданием дипломной работы |
| Оформление | Оформление всех составных частей дипломной работы в соответствии с критериями, установленными заданием и требованиями |

**2.3 Контроль за ходом выполнения дипломной работы**

Для руководства дипломной работой назначаются руководители. Это, как правило, преподаватели АНО ПО «ТЭК», либо приглашенные высококвалифицированные специалисты соответствующего профиля.

Руководитель дипломной работы:

- оказывает практическую помощь обучающемуся в выборе темы дипломной работы;

- оказывает помощь в разработке плана дипломной работы;

- оказывает помощь в разработке календарного плана дипломной работы;

- дает квалифицированную консультацию по подбору литературных источников для сбора исходных материалов, необходимых для выполнения дипломной работы;

- оказывает научно-методическую помощь при выполнении дипломной работы;

- консультирует обучающегося по вопросам, которые вызывают затруднения или сомнения;

- осуществляет контроль за ходом выполнения, качеством, объемом дипломной работы, что позволяет своевременно устранять недостатки и повысить качество дипломной работы;

- выступает экспертом и дает отзыв руководителя.

Ответственность за достоверность используемых данных, присутствия плагиата в дипломной работе полностью лежит на обучающемся и руководителе.

Дипломная работа подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование дипломной работы проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Дипломные работы рецензируются специалистами по тематике дипломной работы из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов, профильных коммерческих и некоммерческих организаций и др. Рецензенты дипломной работы определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломной работы заявленной теме и заданию на нее;

- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы;

- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;

- общую оценку качества выполнения дипломной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается

**2.4 Требования к дипломным работам**

**2.4.1 Содержание дипломной работы. Тематика ДР**

Дипломная работа 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.

Тематика дипломной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

Для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по специальности устанавливается общая тематика дипломных работ, позволяющая наиболее полно оценить уровень и качество подготовки выпускника в ходе решения и защиты им комплекса взаимосвязанных вопросов. Индивидуальная тематика разрабатывается и предлагается преподавателями профессионального цикла, рассматривается на заседании комиссии совместно с руководителями дипломных работ, утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы из предложенного перечня тем, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление темы ДР за обучающимся и назначение руководителей дипломной работы осуществляется путем издания приказа по колледжу. Задание обучающемуся на разработку темы дипломной работы оформляется на бланке установленной формы.

Тематика дипломной работы должна:

- соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;

- создать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы;

- быть достаточно разнообразной для возможности выбора обучающимся темы в соответствии с индивидуальными склонностями и способностями.

**Тематика дипломных работ**

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 обучающихся» (для образовательной организации).

11.Модификация автоматизированной информационной системы «Формирование междисциплинарных тестовых заданий» (для образовательной организации).

12.Модификация автоматизированной информационной системы «Учет обучающихся» (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 обучающихся» (для образовательной организации).

22.Разработка автоматизированной информационной системы тестирования обучающихся по профессии «Оператор информационных систем и ресурсов» (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 обучающихся» (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).

31. Разработка Web-представительства с системой управления контентом для фирмы

32. Разработка информационной системы он-лайн продаж

33. Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный журнал» (для образовательной организации)

34. Разработка системы управлением контента Web-сайта портфолио

35. Разработка информационной системы медицинского кабинета

36. Разработка проекта автоматизированного рабочего места библиотекаря

37. Разработка автоматизированной информационной системы методиста

38. Разработка автоматизированной информационной системы социального работника

39. Автоматизация процессов регистрации и коммуникации в среде Internet участников конференций и семинаров, дистанционных олимпиад

40. Разработка проекта электронного портала

41. Разработка дизайн - макета для сайта фирмы

42. Разработка программного решения для экономических задач

43. Разработка программного комплекса для решения математических задач

44. Разработка информационной системы электронного документооборота

45. Автоматизация расчетных задач предприятия или организации

46. Разработка эргономичного пользовательского интерфейса Web-сайта

47. Проектирование и разработка информационной системы учета курсовых и дипломных проектов (обучающихся колледжа)

48. Анализ и использование инструментов программирования для ОС Android

49. Разработка автоматизированной системы учёта товаров магазина

50. Разработка автоматизированной системы автоматизации деятельности

51. Разработка органайзера в среде визуального программирования

52. Разработка автоматизированной системы на платформе 1С: Предприятии

53. Разработка автоматизированной системы для клуба собаководства

54. Разработка приложения «Расписание он-лайн»

55. Проектирование и разработка сайта «09.02.07.ру»

56. Разработка приложений для мобильных устройств

57. Разработка электронной обучающей системы (для выбранной предметной области)

58. Разработка СДО – модуля по дисциплине

**2.4.2 Состав, объем и структура дипломной работы**

По структуре дипломная работа состоит из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Для обеспечения единства требований к дипломной работе обучающемуся устанавливаются общие требования к составу, объему и структуре дипломной работы.

Заявление на утверждение темы дипломной работы. Заявление хранится учебной части и в работу **не вшивается** (Приложение 1).

**Структура дипломной работы:**

1. Титульный лист дипломной работы (Приложение 2). Номер на странице **не указывается.**
2. Задание на выполнение дипломной работы. Задание является второй страницей дипломной работы, номер на странице **не указывается** (Приложение3).
3. Календарный план выполнения дипломной работы (Приложение 4) является третьей страницей, номер на странице **не указывается.**
4. Содержание (Приложение 5).
5. Введение (Приложение 6).
6. Основная часть:

- теоретическая часть

- практическая (исследовательская) часть.

1. Заключение.
2. Список использованных источников (Приложение 7).
3. Приложение. Страницы Приложения не нумеруются.
4. Последний лист (Приложение 8). **Вшивается** в дипломную работу и **не нумеруется.**
5. **Распечатка отчета справки о проверке на текстовые заимствования**, сформированной в системе обнаружения текстовых заимствований «Антиплагиат» в «Сети Интернет» по адресу: [www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru), которая вкладывается в прозрачный файл, подшивается и **не нумеруется** (Приложение 9). **Оригинальность** содержания авторского текста дипломной работы обучающегося должна составлять **не менее 55 %.**
6. Отзыв на дипломную работу. Отзыв вкладывается в прозрачный файл, который подшивается и **не нумеруется** (Приложение 10).
7. Рецензия на дипломную работу (Приложение 11). Рецензия вкладывается в прозрачный файл, который подшивается и **не нумеруется.**

Дипломная работа должна быть представлена в электронном варианте для утверждения председателем ГЭК. **Как правило, это компакт-диск с форматом «CD-RW», «DVD-RW» либо «USB флэш-накопитель». На электронный носитель записываются следующие документы:**

- в виде одного (единого) текстового документа (файла) текст дипломной работы, которая состоит из титульного листа, задания на дипломную работу, Календарного плана, введения, содержания разделов, заключения, списка использованных источников, если имеются приложения, то приложения и последний лист дипломной работы;

- в виде отдельного текстового документа «Рецензия на дипломную работу», «Отчет справки о проверке на «Антиплагиат», «Раздаточный материал к ДР», могут прилагаться другие результаты практического исследования.

**Компакт-диск с форматом «CD-RW», «DVD-RW» либо «USB флэш-накопитель» вкладываются в бумажный конверт, который подклеивается на обложку переплета в конце дипломной работы.**

**ОБЪЕМ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 50 СТРАНИЦ И НЕ БОЛЕЕ 70 СТРАНИЦ МАШИНОПИСНОГО ТЕКСТА (НЕ ВКЛЮЧАЯ ПРИЛОЖЕНИЯ).**

Структурное построение и содержание составных частей дипломной работы определяются комиссией для каждой конкретной специальности совместно с руководителями дипломных работ и исходя из требований ФГОС СПО к уровню подготовки выпускников по специальности и совокупности требований, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию при государственной итоговой аттестации.

**Содержание** – перечень наименований разделов и параграфов (при необходимости), помещаемых в работе, составленных в той форме и последовательности, в которой они приведены в работе, с указанием номеров страниц.

Слово «**СОДЕРЖАНИЕ**» записывается в виде заголовка, выровненного по центру, прописными буквами, жирным шрифтом.

Наименование глав и наименования параграфов, включенных в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой. Заголовки в содержании должны полностью соответствовать заголовкам в тексте.

В тексте работы не допускается:

- применять обороты разговорной речи;

- применять для одного итого же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;

- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;

- сокращать обозначения физических величин, если они употребляются без цифр (за исключением единиц измерения, приводимых в заголовках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки);

- употреблять без числовых значений математические знаки, а также знаки №, %.

В работе могут быть приведены расчетные формулы. Все формулы в тексте имеют нумерацию в пределах раздела. Номер пишется справа от формулы на одном уровне с ней в скобках. Если формула одна, она также нумеруется. Одинаковые формулы повторно не нумеруют.

Каждому расчету должно предшествовать краткое пояснение его сущности. Перед каждой расчетной формулой записывается название определяемой величины.

Ссылки в тексте на порядковый номер формулы дают в скобках, например, «. . . в формуле (1.3)», при этом необходимо использовать отдельную нумерацию для каждой главы, например, «. . . в формуле (1.3)».

После формулы приводятся обозначения ее параметров или показателей. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Первую строку пояснения начинают со слов «где» без двоеточия.

Пример,

, (2.1)

где R – рентабельность капитала;

P – чистая прибыль;

К – средняя величина капитала.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (×), деления (/).

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте ДР. Они должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД. Если рисунок оформлен в текстовой форме, то используется 12 шрифт.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Если рисунков несколько, то они обозначаются номером раздела, в котором содержится, и порядковым номером рисунка (например, «Рисунок 2.3»). Слово «Рисунок» и наименование помещают под рисунком с абзацного отступа с выравниванием по ширине. Выравнивание самого рисунка – по центру. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2.3» или (рис. 2.3)». Иллюстрацию следует выполнять на одной странице (см. пример ниже).

Года

2021 2022 2023

Показатели, руб.

Рисунок 2.2 – Взаимосвязь выручки от продажи, производительности и оплаты труда сотрудников ООО «А-ТРЕЙД» в 2021-2023 гг.

Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц (ГОСТ 2.105).

Таблицу располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами последовательно в пределах каждой главы. Слово «Таблица» пишется справа, затем ставится её номер. С новой строки с выравниванием по центу указывается название таблицы.

Расстояние между таблицей и продолжающимся текстом - 1,5 интервала. Если таблица не умещается на одной (текущей) странице, необходимо продолжить текст, сославшись на нее, а таблицу расположить на следующей странице.

Если одна таблица не умещается на одной странице, то ее необходимо продолжить на другой, с указанием «Продолжение таблицы ...» или «Таблица 1.1. (продолжение)» в правой верхней части листа.

Каждая таблица имеет заголовок. Заголовок, начинают с прописной буквы шрифтом № 14 и не подчеркивается. Таблица печатается с использованием 14 или 12 шрифта.

Если все параметры, размещенные в таблице, имеют только одну размерность (например, млн, руб.), сокращенное обозначение единицы измерения помещают над таблицей. Когда в таблице помещены графы с параметрами различных размерностей, сведения о размерностях дают в заголовках соответствующих граф.

В таблицу можно включить графы «Номер по порядку», «Единицы измерения» (Ед. изм.). Если цифровые или иные данные в таблице не приводят, то в графе ставят прочерк.

Пример оформления таблицы представлен ниже.

Таблица 1.1

Формально-логический способ изложения материала

|  |  |
| --- | --- |
| Смысловые отношения | Используемые языковые средства |
| 1. Последовательность  развития мысли | Прежде всего, во-первых, во-вторых, значит, итак, и т.п. |
| 2. Противоречивые отношения | Однако, между тем, в то время как, тем не менее |
| 3. Причинно-следственные  отношения | Следовательно, этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же и т.д. |
| 4. Переход от одной мысли  к другой | Рассмотрим, прежде чем перейти к…, остановимся на …, рассмотрев, перейдем к…, необходимо остановиться на … |
| 5. Итог, вывод | Итак, таким образом, в заключение отметим, сказанное позволяет сделать вывод. Подводя итоги, следует сказать… |

При использовании внешних источников информации ссылки на них являются обязательными. В дипломной работе необходимо использовать за текстовые ссылки:

«... об этом в статье Г.Г. Петрова ....» [14, с. 18].

что означает: источник №14 из списка использованных источников и 18-ю страницу этого источника.

Законодательные источники: [2, п.24, ст. 18], что означает 2-й порядковый номер из списка использованных источников, пункт 24, статья 18.

В состав «Приложение» рекомендуется включать:

- подготовительные и вспомогательные материалы исследования (материалы первичных наблюдений, первичные документы оперативно-производственного учета и т.п.);

- образцы формуляров, форм, табелей и другой документации, отраженных в тексте ВКР;

- инструктивно-методические и директивные документы базового предприятия (нормативы, инструкции, положения, графики, календари рабочего времени и т.д.);

- иллюстрационный материал, таблицы или текст вспомогательного характера.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием с правой стороны страницы слова «Приложение» и его номера.

Приложение может иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Если в документе есть приложения, то на них дают ссылку в основном тексте документа.

Законченная дипломная работа обучающегося и прилагаемые к ней обязательные документы и материалы сшиваются типографским переплетом.

**2.4.3 Структурные части дипломной работы**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Во введении** раскрывается теоретическое и практическое значение избранной темы дипломной работы, обосновывается ее актуальность, определяются цели и задачи, объект и предмет исследования, указывается методологическая и теоретическая основа дипломной работы, ее практическая база, структура дипломной работы. Объем введения должен быть две-три страницы машинописного текста.

**Во введении обязательно должны быть указаны следующие элементы:**

- **актуальность выбранной темы** (недостаточная степень научной разработанности, недостаточное правовое регулирование и др.). Почему возникла востребованность изучать этот вопрос именно сейчас, какие предпосылки этому послужили, какую пользу она сможет принести современному миру? Характеризует ее современность, жизненность, насущность, важность, значительность. Иными словами – это аргументация необходимости исследования темы дипломной работы, раскрытие реальной потребности в ее изучении и необходимости выработки практических рекомендаций.

- **цель исследования** (определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате: например, комплексный анализ … и выявление проблем в практике …);

- **задачи исследования** (представляют собой способы достижения поставленной цели – раскрываются по наименованию параграфов и начинаются с глаголов действий, например, «охарактеризовать», «раскрыть», «определить», «проанализировать», «выделить», «выявить», «сравнить» и т.п.);

- **объект исследования** (организация, предприятие, на базе которого проводится исследования). Также объектом могут выступать: явление, факт, событие, лицо, социальная группа, разные стороны и характеристики которых будут исследованы в связи с тем, что автором выявлена требующая решения определенная проблема в их состоянии или функционировании;

- **предмет исследования** (это значимые с теоретической или практической точки зрения особенности, свойства или стороны объекта, характеристики, структура, особенности, проблемы, недостатки и т. д). Предмет исследования показывает через что будет познаваться объект. Для каждого объекте исследования существует несколько предметов исследования, и концентрация внимания на одном из них означает, что другие предметы исследования просто остаются в стороне от интересов исследователя.;

- **теоретическая основа исследования** (кто из ученых занимался (занимается) разработкой данной темы, названия наиболее известных работ по теме),

- **методология исследования** (какие методы использовались при изучении исследовании темы);

- **структура работы** (представляет собой перечисление составных частей ДР).

Основная часть дипломной работы включает главы и параграфы соответствии с логической структурой изложения (как правило, дипломная работа состоит из двух глав: первая глава – теоретическая часть, вторая глава – практическая часть).

Название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – название глав. В каждой главе должно быть не менее двух параграфов, которые должны быть изложены не менее чем на 5 и не более 8 страницах.

**ГЛАВА 1 НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ**

**Первая глава** посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета дипломной работы. В ней содержится обзор используемых источников информации, нормативной базы по теме дипломной работы. В этой главе могут найти место статистические данные, построенные таблицы и графики.

Работа над первой главой должна показать руководителю уровень развития общих и профессиональных компетенций выпускника:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 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.

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.

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.

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.

**ГЛАВА 2 НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ**

**Вторая глава** посвящается анализу практического материала, получаемого во время производственной (преддипломной) практики. В этой главе содержится:

* анализ конкретного материала по избранной теме (на примере конкретной организации или субъекта Российской Федерации, или муниципального образования) за период не менее трех лет;
* описание выявленных проблем и тенденций развития объекта предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме;
* описание имеющихся путей решения выбранных проблем.

В ходе анализа могут использоваться аналитические таблицы, расчеты, формулы, схемы диаграммы и графики.

Работа над второй главой должна позволить отметить руководителю уровень развития общих и профессиональных компетенций выпускника.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ПК 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.

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.

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.

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.

**Глава** должна содержать анализ исследуемой темы, рекомендации и предложения, с рациональными вариантами решения рассматриваемой проблемы и их обоснования по усовершенствованию.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Заключение**, которое является завершающей частью исследования, должно кратко, не повторяя содержания основного текста дипломной работы включать основные выводы. Объем заключения, как правило, должен составлять примерно 2-3 страницы.

Заключительная часть предполагает также наличие обобщенной итоговой оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключался главный смысл работы, какие новые задачи встают в связи с проведенным исследованием и его результатами, обозначить перспективы дальнейшей работы.

В заключение уместно включить практические предложения и рекомендации, которые выходят за рамки основного текста. Заключение должно содержать краткие выводы по результатам исследования, предложения по использованию результатов, оценку эффективности. Следует указать научную, социальную, экономическую значимость результатов дипломной работы.

Заключение должно содержать выводы, которые согласуются с целью, задачами, объектом, предметом, гипотезой исследования, формулированными в разделе «Введение», и должны быть изложены таким образом, чтобы их содержание было понятно без чтения текста работы. Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите дипломной работы. Следует вернуться к введению («теоретический анализ

позволил…»), указать полноту реализацию целей и задач, доказательство гипотезы, например: «Таким образом, поставленные задачи решены, цель достигнута, выдвинутая гипотеза нашла подтверждение, что позволяет нам сделать следующие выводы:..».

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломной работы, показывает глубину и широту изучаемой темы и документально подтверждает достоверность и точность приводимых в тексте заимствований (цитат, фактов, формул и других документов). При написании дипломной работы следует ориентироваться на наиболее свежие фактические данные, относящиеся к последним 3 – 5 годам. Разрешается использование только действующих нормативных документов. Список использованных источников располагается в систематическом порядке:

- законодательные и нормативные правовые акты: Конституция Российской Федерации; Федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, законодательных и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов муниципальных местного самоуправления, акты судебных органов;

- учебная и научная литература: учебники и учебные пособия; монографии; сборники статей;

- периодические издания;

- интернет-документы.

Общее количество источников должно быть не менее **25.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Приложение располагают после списка источников. Его цель – избежать излишней нагрузки текста различными аналитическими, расчетными, статистическими материалами, которые не содержат основную информацию.

В приложение рекомендуется включать материалы, связанные с выполнением дипломной работы:

− анкеты опросов;

− протоколы наблюдений;

− материалы тестов, бесед;

− иллюстрации, рисунки;

− таблицы, схемы;

− диаграммы и т.д.

Приложения обычно оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу надпись: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

**2.4.4 Порядок оформления и готовности к сдаче дипломной работы**

Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. **Текст следует печатать через 1,5 интервала (размер шрифта – 14), соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм; правое - 15 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм**.

Все страницы дипломной работы должны иметь сквозную нумерацию, начинающуюся с титульного листа.

На титульном листе, оформляемом на основе установленного в Колледже образца, номер страницы «1» не ставят.

Нумерация проставляется, начиная с листа Содержание (номер страницы 4).

Номер страницы проставляют по центру нижнего поля листа, без точки.

Иллюстрации, таблицы и т. п., расположенные на отдельных листах (за исключением Приложения), включают в общую нумерацию страниц ДР.

Шрифт должен быть четким, черного цвета, средней жирности.

Допускаются сокращения русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12, вольные сокращения слов не допускаются.

Наименование структурных элементов ДР **(«СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ»)** и заголовки разделов (глав) основной части следует располагать с абзацного отступа с выравнивание по центру строки без точки в конце и печатать прописными буквами жирным шрифтом, не подчеркивая.

Заголовки параграфов следует начинать с абзацного отступа и печатать строчными буквами с первой прописной жирным шрифтом, не подчеркивая, без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, то их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Каждый раздел (глава) текста ДР начинается с новой страницы. Заголовки выделяются жирным шрифтом, размер 14.

Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части ДР и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например, 1., 2., и т. д. Внутри каждой главы

проставляются номера параграфов, которые должны состоять из номера главы и порядкового номера самого параграфа, которые разделены точкой (например, 1.3.). В конце каждой главы

должен быть вывод, например, «из вышесказанного следует, что…», «в заключении хочется отметить, что…», «таким образом, …».

Переносы слов в заголовках и по всему тексту дипломной работы не допускаются.

Расстояние между названием главы и названием параграфа составляет одну строку (1 Enter), между названием параграфа и текстом - также одну строку (1 Enter).

Параграфы внутри главы отделяются друг от друга одной строкой и продолжаются по тексту (не с нового листа).

Оформление заголовков представлено на рисунке 1.

**ГЛАВА 1 ЗАГОЛОВОК** (начинают с нового листа)

*отступ на одну строчку*

**1.1 Подзаголовок**

*отступ на одну строчку*

Текст дипломной работы набирается через 1,5 межстрочных интервала шрифтом Times New Roman, размером (кеглем) 14 пт, строчными буквами, без выделения, с выравниванием по ширине страницы.

**1.2 Подзаголовок**

*отступ на одну строчку*

**1.3 Подзаголовок**

*отступ на одну строчку*

**ГЛАВА 2 ЗАГОЛОВОК** (начинают с нового листа)

*отступ на одну строчку*

**2.1 Подзаголовок**

*отступ на одну строчку*

**2.2 Подзаголовок**

*отступ на одну строчку*

**2.3 Подзаголовок**

*отступ на одну строчку*

Рисунок 1 - Образец оформления заголовков и подзаголовков в дипломной работе

Главы и параграфы следует нумеровать арабскими цифрами. При этом глава нумеруется одной цифрой без точки, например:

**ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЛВС**

Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы и нумероваться двумя цифрами с точкой, где первая цифра - номер главы, вторая - параграфа, например:

* 1. **Основные технико-эксплуатационные показатели функционирования ЛВС**

**2.4.5 Допуск к защите дипломной работы**

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

По завершении обучающимся подготовки дипломной работы, окончательно оформленную (распечатанную, прошитую и т.п.) работу, руководитель проверяет, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает обучающемуся.

Для допуска к защите дипломной работы обучающийся предоставляет заместителю директора по учебно-методической работе отзыв руководителя дипломной работы **не позднее 7 календарных дней до защиты дипломной работы под роспись в Журнале учёта дипломных работ**, допущенных к защите (далее – Журнал), с обязательным приложением электронного варианта дипломной работы.

Электронный вариант дипломной работы необходим для создания электронной базы дипломных работ колледжа, которая формируется заместителем директора по УМР.

Допуск выпускника к защите дипломной работы на заседание государственной экзаменационной комиссии осуществляется путем издания приказа по колледжу.

**2.4.6 Защита дипломной работы**

1. Защита дипломной работы проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, с участием не менее двух третей ее состава.

2. Заседания ГЭК проводятся в соответствии с календарным учебным графиком по установленному графику.

3. Процедура защиты дипломной работы включает:

- доклад обучающегося – 5-10 минут, в течение которых обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломной работы с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться раздаточным материалом и другими материалами;

- чтение секретарем отзыва и рецензии на выполненную дипломную работу;

- вопросы членов комиссии и ответы обучающегося по теме дипломной работы и профилю специальности;

3. На каждого обучающегося оформляется индивидуальный протокол защиты ДР, в котором фиксируются результаты защиты дипломной работы.

4. Заседания ГЭК протоколируются секретарем и подписываются председателем ГЭК. В протоколе записываются:

- итоговая оценка выполнения и защиты дипломной работы;

- присуждение квалификации;

- особые мнения о защите обучающимся дипломной работы.

5. Решение об оценке за выполнение и защиту дипломной работы, о присвоении квалификации принимается ГЭК на закрытом заседании после окончания защиты всех назначенных на данный день работ. Решение принимается 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.

6. Решение ГЭК об оценке выполнения и защиты дипломной работы обучающегося, о присвоении квалификации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и выдаче диплома торжественно объявляется выпускникам председателем ГЭК в день защиты, сразу после принятия решения на закрытом заседании.

**3 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

**3.1 Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников**

Итоговая оценка уровня и качества подготовки выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование определяется по результатам выполнения и защиты дипломной работы.

Основными критериями при определении оценки за выполнение обучающимся дипломной работы для руководителя являются:

- обоснование актуальности темы дипломной работы;

- соответствие содержания и объема дипломной работы заданию;

- качество профессиональных знаний и умений обучающегося, уровень его профессионального мышления;

- степень самостоятельности обучающегося при выполнении работы;

- умение обучающегося работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией;

- положительные стороны, а также недостатки в работе;

- качество оформления работы;

Основными критериями при определении оценки за защиты дипломной работы являются:

- обоснование актуальности исследования автором;

- логика изложения теоретического содержания работы;

- представление практической части дипломной работы;

- самостоятельность автора в выводах и заключениях (аргументированность своей точки зрения);

- использование наглядности;

- ответы на вопросы комиссии;

Критериями при определении итоговой оценки за выполнение и защиту дипломной работы являются:

- доклад выпускника;

- ответы выпускника на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки;

- отзыв руководителя дипломной работы;

- рецензия и оценка рецензента дипломной работы.

В основе оценки дипломной работы лежит пятибалльная система:

**«Отлично»** выставляется за следующую дипломную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя;

- при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**«Хорошо»** выставляется за следующую дипломную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя;

- при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за следующую дипломную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**«Неудовлетворительно»** выставляется за следующую дипломную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзыве руководителя имеются существенные критические замечания;

- при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

**4 ПРОВЕДЕНИЕ ГИА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕХАНИЗМА ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

**4.1 Методическая основа проведения ГИА**

Методической основой проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена являются:

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19 января 2023 г. № 37 «О внесении изменений в Порядок проведения ГИА по образовательным программам СПО, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800».

3. Распоряжение от 01 апреля 2019 года N Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями на 1 апреля 2020 года)

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»

5. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 6 февраля 2023 г. № П-36 «О введении в действие Порядка взаимодействия федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими государственное управление в сфере образования, региональными операторами и образовательными организациями, реализующими образовательные программы среднего профессионального образования, по приему заявок на организационно-техническое и информационное обеспечение проведения демонстрационного экзамена в рамках образовательных программ среднего профессионального образования»

6. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 4 апреля 2023 г. № П-151 «О введении в действие Порядка разработки, публикации и хранения оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена»

7. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23 марта 2023 г. № 05-891 «О рассмотрении запроса (главный эксперт ДЭ)»

8. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 26 апреля 2023 г. № П-200 «О введении в действие Методики расчёта доли обучающихся по программам СПО, которые прошли процедуру аттестации в форме демонстрационного экзамена по всем УГПС, по которым предусмотрена соответствующая форма аттестации»

9. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»

10. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 26 июня 2023 г. № П-293 «О введении в действие Положения о цифровом паспорте компетенций, утверждении примерной формы цифрового паспорта компетенций»

11. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 23 ноября 2023 г. № П-515 «О введении в действие Порядка формирования графика проведения демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования и направления заявки на организационно-техническое и информационное обеспечение демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования»

12. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 19 октября 2022 г. № П-552 «О введении в действие положения по экспертизе комплектов оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена в рамках ФП «Профессионалитет»

13. Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 19 октября 2022 г. № П-553 «О введении в действие методических рекомендаций о проведении государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках ФП «Профессионалитет»

**4.2 Содержание государственной итоговой аттестации в виде демонстрационного экзамена**

Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) проводится для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням:

* демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
* демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, устанавливаемых Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (далее – ФГБОУ ДПО ИРПО), а также 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 (далее - организации-партнеры) (в ред. Приказа Минпросвещения России от 05.05.2022 N 311).

Демонстрационный экзамен - вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации или промежуточной аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, который предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Государственная экзаменационная комиссия - комиссия, которая создается в целях проведения государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии (далее - председатель) - лицо, возглавляющее государственную экзаменационную комиссию. Председатель организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивая единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности (несколько видов деятельности), определенный(ые) через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на чемпионатах Профессионалы или на демонстрационном экзамене (далее - компетенция). Описание компетенции включает требования к оборудованию, оснащению и застройке площадки, технике безопасности. Перечень компетенций утверждается ежегодно союзом и размещается в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Центр проведения демонстрационного экзамена - аккредитованная союзом площадка, оснащенная для выполнения заданий демонстрационного экзамена в соответствии с установленными требованиями по компетенции.

Комплект оценочной документации - комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена по компетенции, включающий задания, перечень оборудования и оснащения, план застройки площадки, требования к составу экспертных групп, а также инструкцию по технике безопасности.

Задание демонстрационного экзамена - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе комплектов оценочной документации, разработанных союзом по компетенции, и с учетом профессиональных стандартов при их наличии.

Эксперт - это лицо, прошедшее обучение и наделенное полномочиями по оценке демонстрационного экзамена по компетенции, что подтверждается электронным документом, выдаваемым ФГБОУ ДПО ИРПО.

Экспертная группа демонстрационного экзамена - группа экспертов, оценивающих выполнение заданий демонстрационного экзамена.

Главный эксперт демонстрационного экзамена - эксперт, возглавляющий экспертную группу и координирующий проведение демонстрационного экзамена.

Диплом о среднем профессиональном образовании - документ об образовании и о квалификации, выдаваемый по итогам освоения образовательной программы среднего профессионального образования при успешном прохождении обучающимся государственной итоговой аттестации.

Цифровой паспорт компетенций – электронный документ, формируемый по итогам государственной итоговой аттестации в формате демонстрационного экзамена в личном профиле каждого участника в системе учета и хранения результатов проведения государственной итоговой аттестации в формате демонстрационного экзамена.

**4.3 Задания демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по компетенциям из перечня компетенций ФГБОУ ДПО ИРПО, при наличии заявки на проведение демонстрационного экзамена, направленной в адрес учреждения в установленном порядке.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена (Приложение 12). Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению, застройке площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Комплекты оценочной документации размещаются в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте https://bom.firpo.ru/Public не позднее 1 декабря и рекомендуются к использованию для проведения государственной итоговой и промежуточной аттестации по программам среднего профессионального образования.

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется образовательной организацией самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или её части) по конкретной профессии/специальности.

Федеральными учебно-методическими объединениями в системе среднего профессионального образования могут быть даны рекомендации по соответствию компетенций требованиям конкретных ФГОС СПО.

В случае отсутствия компетенций, содержательно соответствующих целям оценки освоения образовательной программы или её части, образовательные организации, а также при необходимости работодатели, заинтересованные в подготовке кадров соответствующей квалификации, профессиональные сообщества, советы по профессиональным квалификациям, инициируют создание новой компетенции согласно установленным требованиям путем направления запроса в адрес ФГБОУ ДПО ИРПО. ФГБОУ ДПО ИРПО организует разработку новой компетенции и комплектов оценочной документации по новой компетенции, их экспертизу и размещение в информационно-телекоммуникационной сети Интернет согласно запросу.

На демонстрационный экзамен выносятся профессиональные задачи, которые могут отражать как один основной вид деятельности в соответствии с ФГОС СПО, так и несколько основных видов деятельности. Предпочтительнее конструирование комплексных задач, отражающих наиболее полно профессиональную деятельность, к которой готовится обучающийся.

**4.4 Организационная модель проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен применяется в оценочных процедурах итоговой и промежуточной аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования. При этом целью проведения данных аттестационных процедур является оценка освоения обучающимися образовательной программы (или её части) и соответствия уровня освоения общих и профессиональных компетенций требованиям ФГОС СПО.

Общие подходы к организации и проведению итоговой и промежуточной аттестаций обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования регулируются статьями 58 и 59 Закона об образовании.

Организация процедур демонстрационного экзамена реализуется с учетом базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом. Допускается удаленное участие экспертной группы и/или главного эксперта с применением дистанционных технологий и электронных ресурсов в проведении и/или оценке демонстрационного экзамена, в том числе с применением автоматизированной оценки результатов демонстрационного экзамена в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными Минпросвещения России и ФГБОУ ДПО ИРПО.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется образовательной организацией на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается руководителем образовательной организации.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной ФГБОУ ДПО ИРПО в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно. Образовательная организация самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самой образовательной организации, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии. Ответственность сторон, финансовые и иные обязательства определяются договором о сетевом взаимодействии.

Мастерские, оснащаемые современной материально-технической базой по одной из компетенций, в рамках реализации федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» должны использоваться в качестве центров проведения демонстрационного экзамена при условии соблюдения установленных требований.

Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для обеспечения проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью создания безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе при прохождении демонстрационного экзамена лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

**4.5 Организация процедуры демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации**

Организация, которая на своей площадке проводит демонстрационный экзамен, обеспечивает условия проведения экзамена, в том числе питьевой режим, горячее питание, безопасность, медицинское сопровождение и техническую поддержку.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на государственную итоговую аттестацию, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по программе подготовки специалиста среднего звена на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена наряду с подготовкой и защитой дипломной работы (дипломного проекта).

Образовательная организация обеспечивает проведение предварительного инструктажа студентов непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене в качестве наблюдателей.

По результатам государственной итоговой аттестации, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена, выпускник 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.

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

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.

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

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

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

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

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.

Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

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.

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

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.

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.

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.

**Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, УДОСТОВЕРЯЮЩИХ ЛИЧНОСТЬ.**

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

Продолжительность ДЭ базового уровня по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация программист) составляет – 2 ч. 30 мин.

Продолжительность ДЭ профильного уровня по специальности 9.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация программист) составляет – 3 ч. 30 мин. (инвариативная часть).

Продолжительность ДЭ профильного уровня по специальности 9.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация программист) составляет – 4 ч. 30 мин. (совокупность инвариативной и вариативной частей).

**5 ДОКУМЕНТЫ, ВЫДАВАЕМЫЕ ПО ИТОГАМ АТТЕСТАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР**

На основании решения государственной экзаменационной комиссии лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и о квалификации.

Документом, подтверждающим получение среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по итогам успешного прохождения государственной итоговой аттестации, является диплом о среднем профессиональном образовании.

В соответствии со ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 01.09.2022), зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936) выпускнику присваивается квалификация: программист.

Лицам, прошедшим процедуру демонстрационного экзамена (базового или профильного уровня) с применением оценочных материалов, разработанных ФГБОУ ДПО ИРПО, выдается Цифровой паспорт компетенций, подтверждающий полученный результат, выраженный в баллах. Цифровой паспорт компетенций доступен для скачивания в личном кабинете Цифровой платформы Института развития профессионального образования для обучающихся и выпускников.

Приложение 1

Форма заявления на утверждение темы ДР

Заместителю директора по учебно-методической работе

Геро Т. В.

от обучающегося по специальности:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

группы № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О. обучающегося

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ЗАЯВЛЕНИЕ**

на утверждение темы дипломной работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

дата

Прошу разрешить мне выполнение дипломной работы

на тему:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

под руководством \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность, инициалы и фамилия руководителя)

С Положением о выпускной квалификационной работе (дипломной работе) в АНО ПО «ТЭК», Методическими рекомендациями по подготовке и проведению ГИА, выполнению дипломной работы, ознакомлен(а).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись обучающегося И.О. Фамилия

Руководитель дипломной работы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись руководителя И.О. Фамилия

Приложение 2

Форма титульного листа дипломной работы



Автономная некоммерческая организация

профессионального образования

«Технико-экономический колледж»

Специальность ДОПУСК К ЗАЩИТЕ:

Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_202\_\_г

**ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

Тема: «

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Обучающийся / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

Ф. И. О.подпись

Руководитель /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

Ф. И. О.подпись

Дата представления работы «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г.

Подольск 202\_\_ г.

Приложение 3

Форма задания на выполнение дипломной работы



Автономная некоммерческая организация

профессионального образования

«Технико-экономический колледж»

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение дипломной работы

Обучающийся\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество

Форма обучения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

очная/заочная/очно-заочная

Специальность \_\_\_\_\_\_\_

код, наименование

1. Тема \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Дата выдачи темы «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_г.

3. Содержание работы

Глава 1. Название главы

Глава 2. Название главы

4. Срок представления обучающимся законченной дипломной работы:

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_г.

Руководитель

Ф.И.О., должность, подпись

Обучающийся /

подпись И.О. Фамилия

Приложение 4

Форма календарного плана выполнения дипломной работы

**Календарный план выполнения дипломной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела работы | Срок  выполнения | Отметка о  выполнении |
| 1. | Глава 1. Название главы |  |  |
| 2. | Глава 2. Название главы |  |  |
| 3. | Прохождение нормоконтроля |  |  |

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись И.О. Фамилия

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись И.О. Фамилия

Приложение 5

Форма содержания дипломной работы

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение………………………………………………………………….…4

Глава 1. Теоретические основы проектирования ЛВС …………………..6

1.1. Основные технико-эксплуатационные показатели функционирования ЛВС……………………………………………………….....6

1.2. Сравнительная характеристика современных технических средств и сетевых технологий локальных вычислительных сетей………………………12

Глава 2. Автоматизация бизнес-процессов ООО «ПРИМА-СЕРВИС ПЛЮС»…………………………………………………………………………...20

2.1. Краткая характеристика «ООО «ПРИМА-СЕРВИС ПЛЮС» ……20

2.2. Описание и анализ выбранного процесса…………………………..25

2.3. Идентификация выбранных процессов……………………………..35

2.4. Обоснование необходимости внедрения информационных систем в ООО «ПРИМА-СЕРВИС ПЛЮС»……………………………………………...45

Заключение………………………………………………………………..52

Список использованных источников…………………………………….55

Приложение……………………………………………………………….58

Приложение 6

Форма введения

**ВВЕДЕНИЕ**

Тема «Название темы» актуальна …

Цель написания дипломной работы заключается в …

Для выполнения поставленной цели были решены задачи:

* 3-5 задач.

Предмет исследования - …

Объектом исследования служит ...

Источники написания дипломной работы: учебники, база Интернет, периодическая печать, …

Методы, применяемые в дипломной работе: анализ, сравнение, классификация, исследование.

Структура дипломной работы состоит из введения, двух глав, состоящих из шести параграфов, заключения, списка использованных источников.

Приложение 7

Форма списка использованных источников

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: Части первая, вторая и третья и четвертая от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019, с изм. от 12.05.2020)
2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (послед. редакция)
3. Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ «О рекламе» (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.04.2021)
4. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция)
5. Письмо Федеральной антимонопольной службы от 28 августа 2015 г. № АК/45828/15 «О рекламе в сети «Интернет» http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71074222/#ixzz480YEKLu2
6. Типовая инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере. ТОИ Р-45-084-01 (утв. Приказом Минсвязи РФ от 02.07.2001 № 162).
7. Беркутова Т.А. Маркетинговые коммуникации [Текст]: учебное пособие/ Т.А. Беркутова. - М.: Проспект, 2020. – 256 с.
8. Бороноева Т.А. Современный рекламный менеджмент [Текст]: учебное пособие/Т.А. Боронаева. - М.: Аспект Пресс, 2019. – 144 с.
9. Бернадская Ю. С. Текст в рекламе [Текст]: учебное пособие/ Ю. С. Бернадская. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. – 288 с.
10. Делопроизводство в учреждениях образования (с использованием информационных технологий) [Текст]: учебное пособие/ Э.М. Кравченя, Т.А. Цесарская. - Минск : ТетраСистемс, 2018 - 243с.
11. Джеркинс Френк. Реклама [Текст]: учебное пособие /Ф.Джеркинс. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2022 - 543с.
12. Измайлова М. А. Психология рекламной деятельности [Текст]: учебник/ М.А. Измайлова. – М.: Дашков и К°, 2018. – 416 с.
13. Информационная безопасность и защита информации [Текст]: учебное пособие / Степанов Е.А., Корнеев И.К. — М.: ИНФРА-М, 2017 - 258с.
14. Информационные системы и их безопасность [Текст]: учебное пособие/ Васильков А.В. Васильков А.А., Васильков И.А.. – М: ФОРУМ, 2019 – 315 с.
15. Леонов В. Простой и понятный самоучитель Word и Excel [Текст]: учебное пособие / В. Леонов - М.: Издательство «Э», 2016 - 352с.
16. Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне [Текст]: учебник/ Д.Ф. Миронов – СПб.: Питер, 2021 – 224 с.
17. Мусаев А.А. Современное состояние и направления развития общего логиковероятностного метода анализа систем / Мусаев А.А., Гладкова И.А. [Электронный ресурс]: Компания СПИК СЗМА, официальный сайт. URL: http://www.szma.com/musaev\_gladkova.pdf (дата обращения: 09.06.2022).
18. Microsoft Office 2016 / Office 365. Полное руководство [Текст]: учебное пособие/ В.В. Серогодский, Д.П.Сурин, А.П.Тихомиров: - М.: Наука и техника, 2017 – 448с.
19. Прохорова С. Н. Рекламный дискурс [Текст]: учебное пособие/ С. Н. Прохорова. – Ярославль: ЯрГУ, 2019 . – 72 с.
20. Шуванов В.И. Психология рекламы [Текст]: учебное пособие/В.И. Шуванов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.- 315 с.
21. Электронные документы в корпоративных сетях [Текст]: учебное пособие/Клименко С. В., Крохин И. В., Кущ В. М., Лагутин Ю. Л. - М.: ИТЦ Эко-Трендз, 2016 – 290 с.
22. Денисова Н. В. Жанровая организация рекламного буклета вуза [Электронный ресурс]/ Н. В. Денисова // Язык и культура. – 2019, № 1. – С. 12–20.
23. Инвестиционные риски: сущность, виды, методы нейтрализации // Юридический портал [Электронный ресурс]-Режим доступа: http://www.jur-portal.ru/work.pl?act=law\_read&subact=869329&id=47451]
24. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. - http://www.consultant.ru/
25. Википедия [Электронный ресурс]. - https://ru.wikipedia.org/

Приложение 8

Форма последнего листа дипломной работы



Автономная некоммерческая организация

профессионального образования

«Технико-экономический колледж»

**ПОСЛЕДНИЙ ЛИСТ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

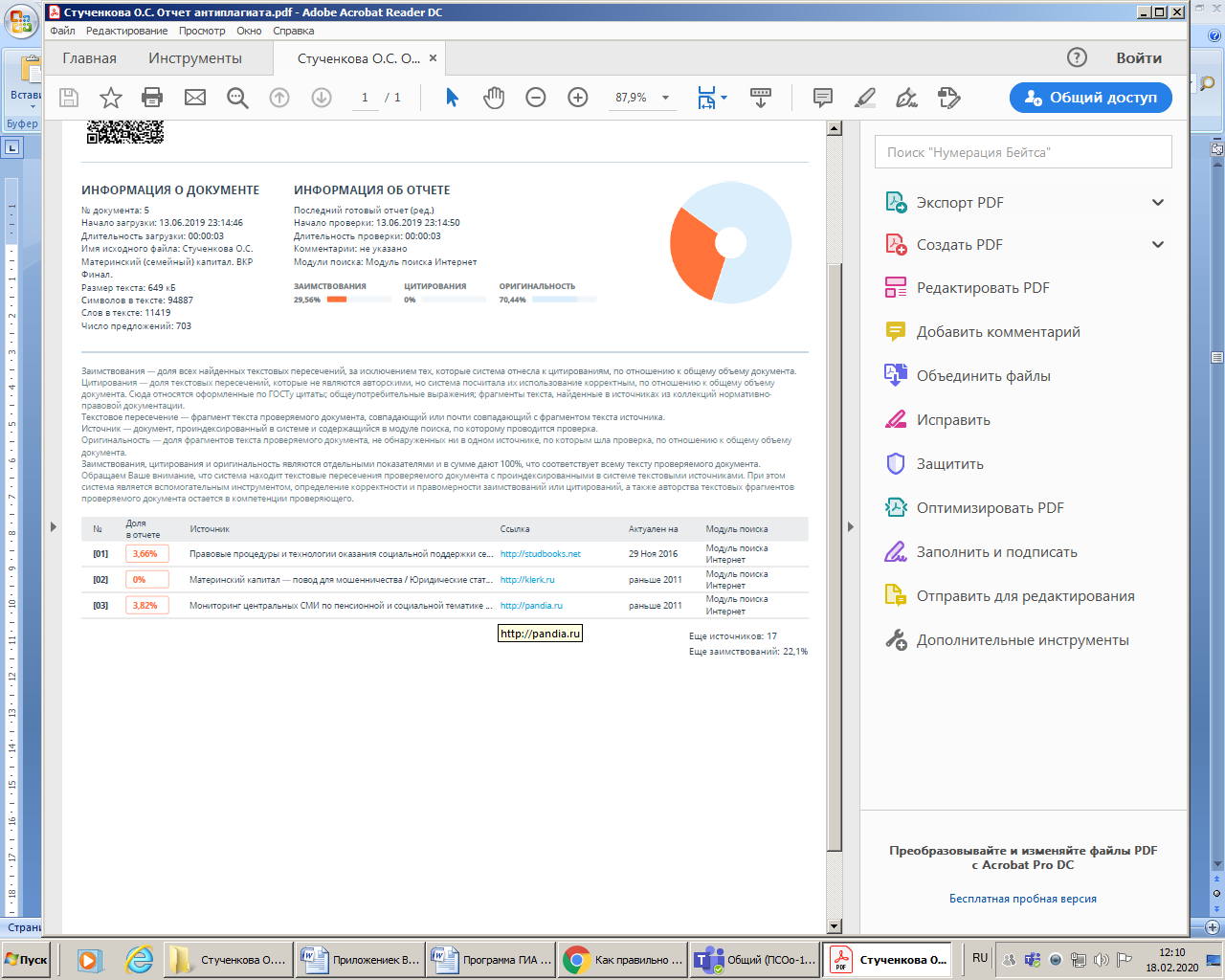
дата

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись И.О. Фамилия

Приложение 9

Образец отчета об антиплагиате

**

Приложение 10

Форма отзыва на дипломную работу



Автономная некоммерческая организация

профессионального образования

«Технико-экономический колледж»

**ОТЗЫВ**

на дипломную работу

Обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, Имя, Отчество

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на тему: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

1. Актуальность и практическая значимость темы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Логическая последовательность:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Аргументированность и конкретность выводов и предложений: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Правильное использование научных/профессиональных терминов и понятий в контексте проблемы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Уровень использования различных видов литературных источников:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Качество оформления дипломной работы, качество таблиц, иллюстраций:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Уровень самостоятельности при работе над темой дипломной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Недостатки работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Дипломная работа соответствует/не соответствует требованиям, предъявляемым к ДР, и может/не может быть рекомендована к защите на заседании Государственной экзаменационной комиссии (нужное подчеркнуть).

10. Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, Имя, Отчество

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

заслуживает присвоения ему (ей) квалификации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

по специальности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, И., О.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись руководителя дипломной работы

Приложение 11

Форма рецензии на дипломную работу

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломную работу

Обучающегося \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, Имя, Отчество

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на тему: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

1. Актуальность и практическая значимость темы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Логическая последовательность:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Аргументированность и конкретность выводов и предложений: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Правильное использование научных/профессиональных терминов и понятий в контексте проблемы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Уровень использования различных видов литературных источников:\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Качество оформления дипломной работы, качество таблиц, иллюстраций:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. Уровень самостоятельности при работе над темой дипломной работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. Недостатки работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

9. Рекомендуемая оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, Фамилия, И., О., ученая степень, звание, место работы, должность

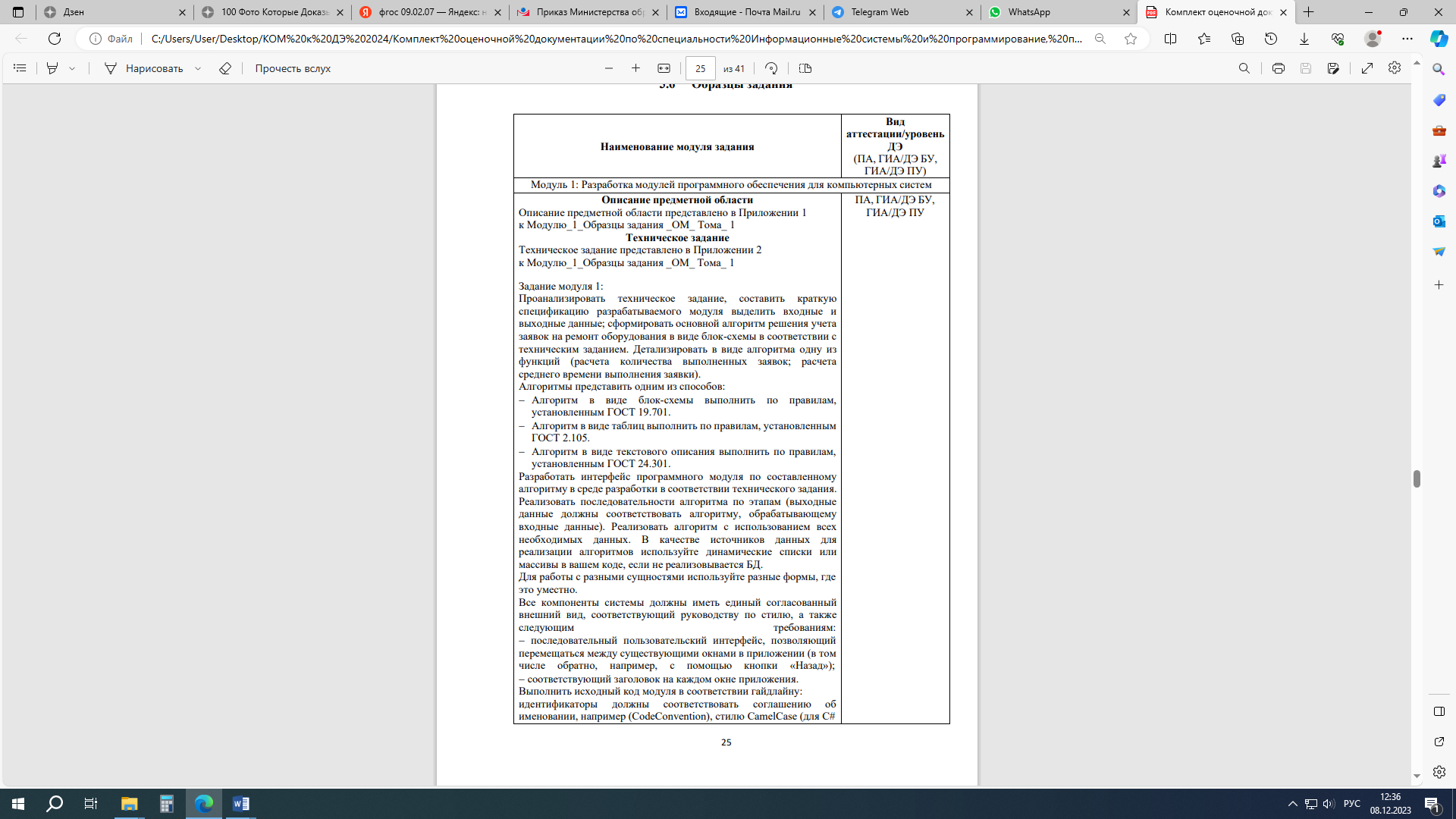
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

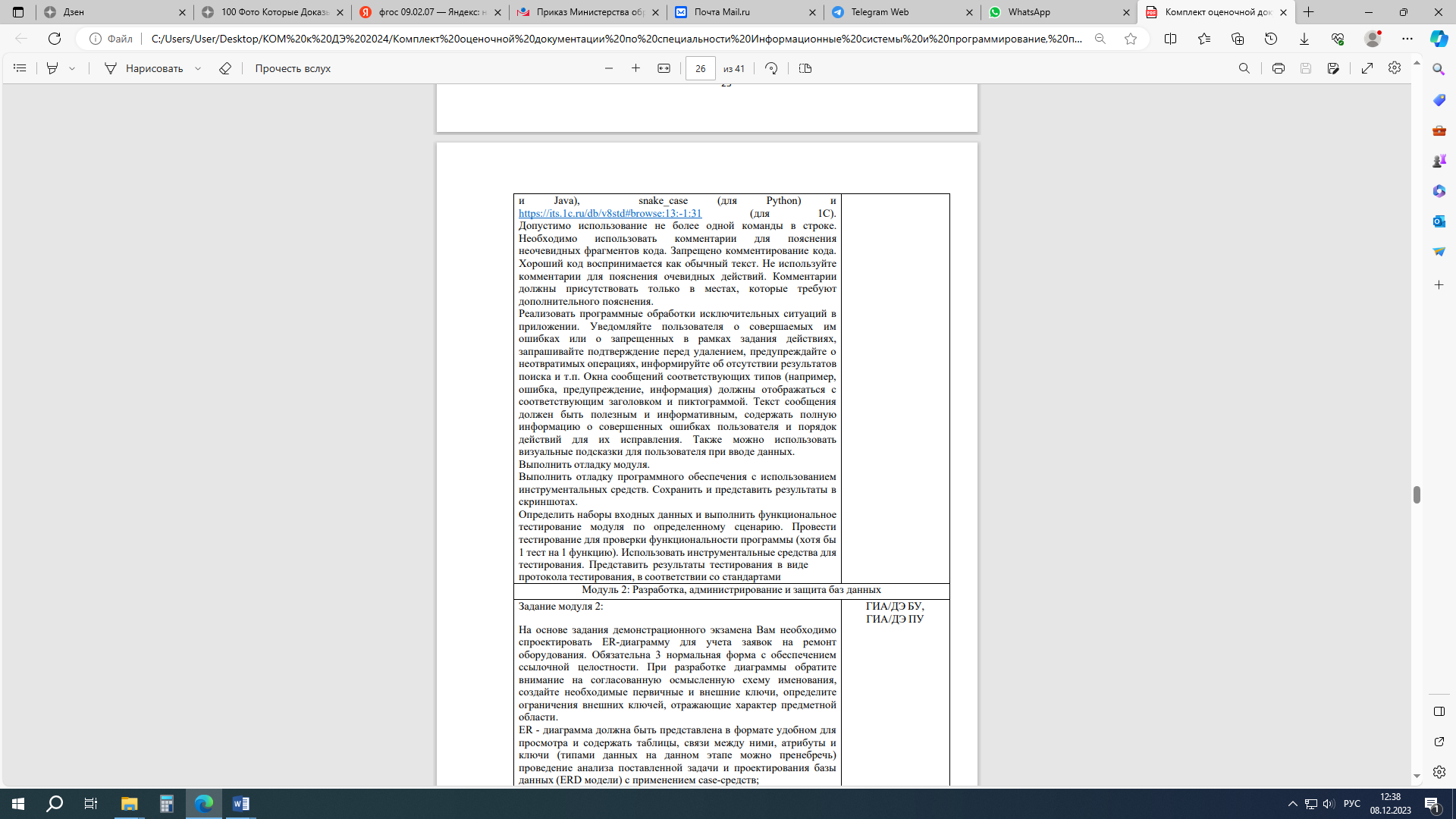
«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

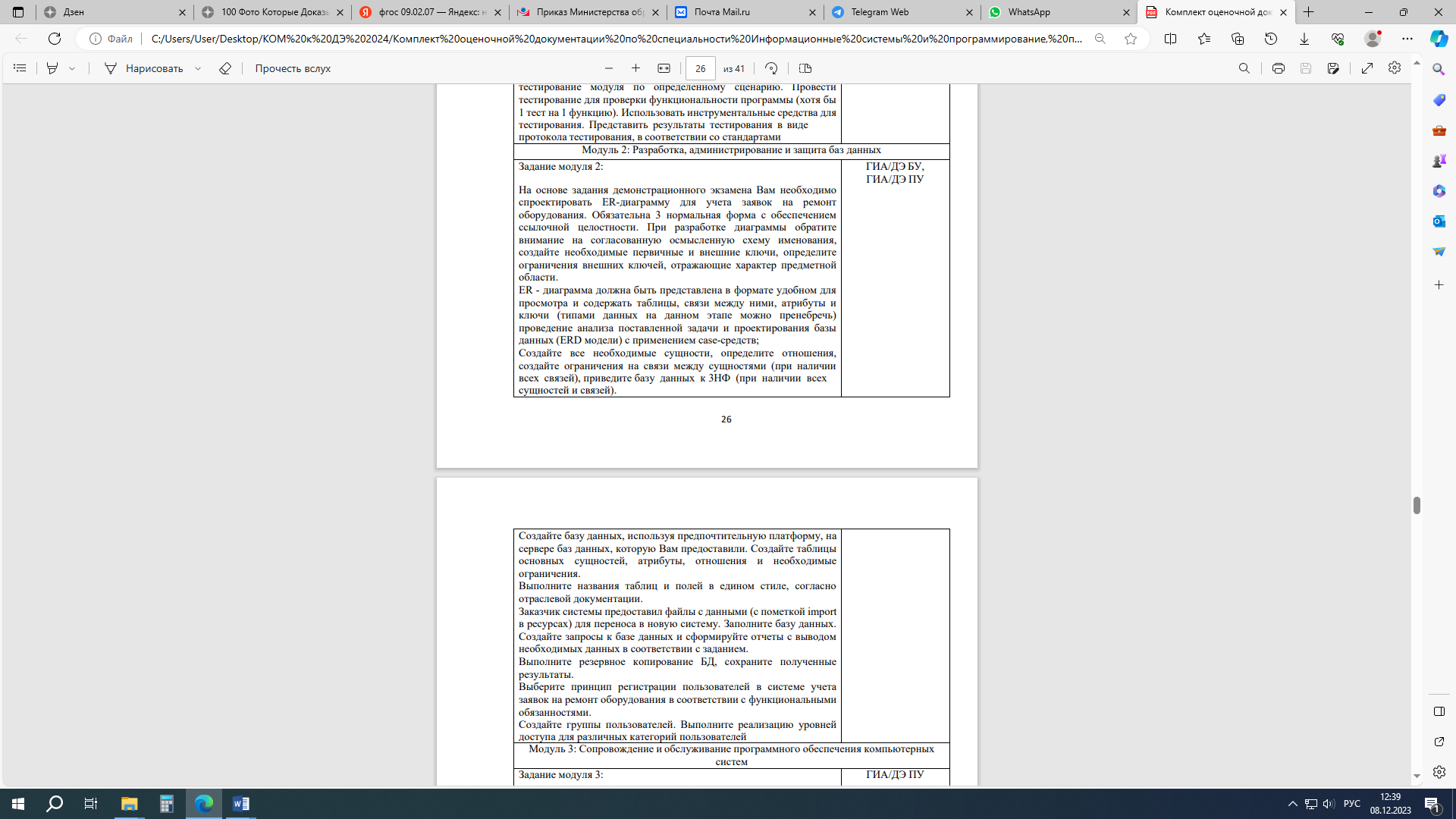
Приложение 12

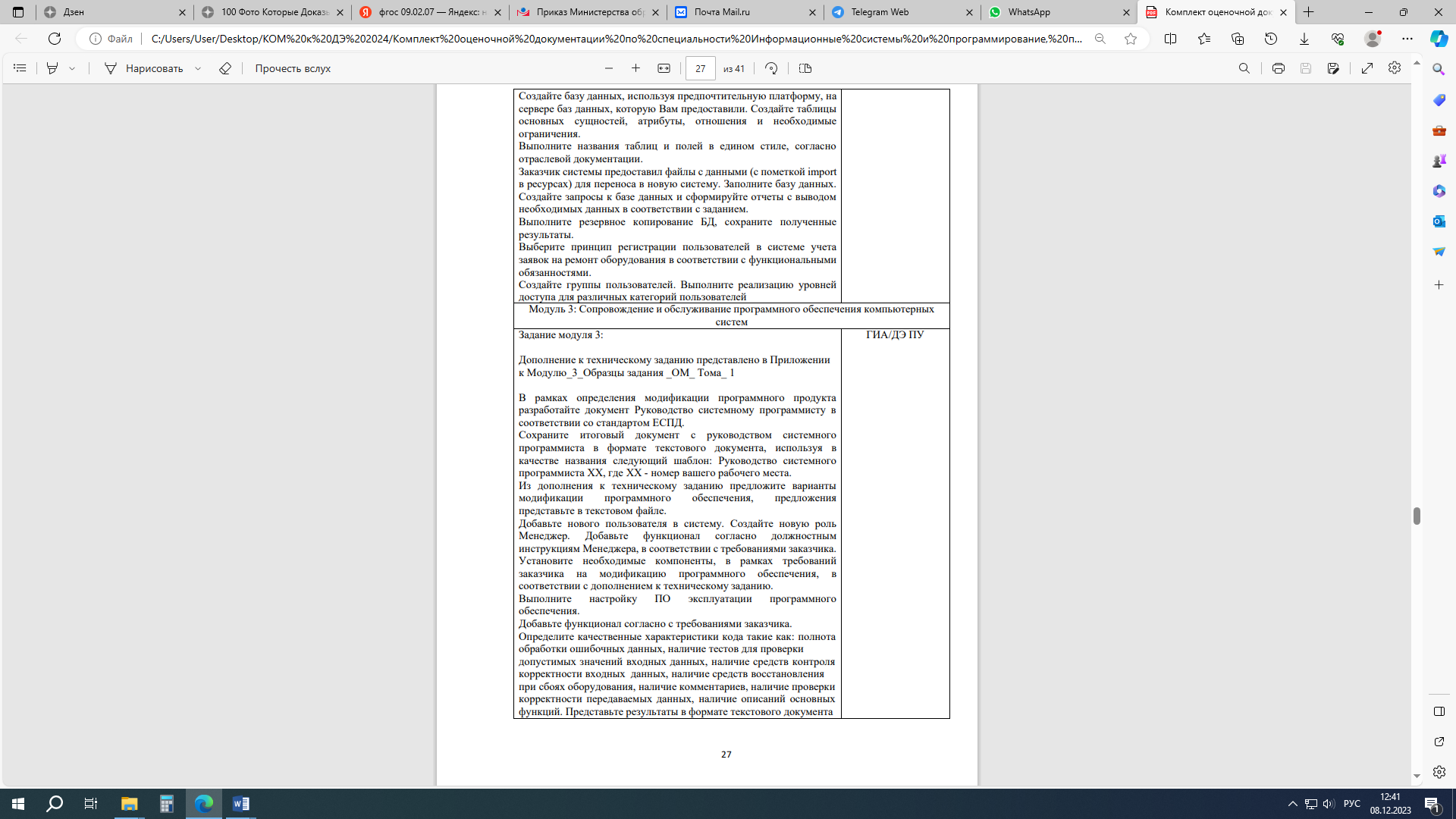
Задание демонстрационного экзамена базового уровня

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист)









Приложение 1 к Модулю\_1

Образцы задания \_ОМ\_ Тома\_ 1

**Описание предметной области**

для выполнения задания Модуля 1: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Основная цель учёта заявок на ремонт оборудования - эффективное и оперативное осуществление ремонтных работ с минимизацией простоев и удовлетворением запросов клиентов или сотрудников. Эта предметная область широко используется в различных сферах деятельности, таких как сервисные услуги, производство, информационные технологии и другие.

Предметная область учёта заявок на ремонт оборудования касается процесса подачи, обработки и учёта заявок на ремонт различного оборудования.

В данной области включены следующие основные составляющие:

1. Заявка на ремонт: это информация, предоставленная клиентом или сотрудником о неисправности оборудования, которое требует ремонта. Заявка может содержать данные о типе оборудования, его серийном номере, описании проблемы и другой важной информации.

2. Регистрация заявки: этот процесс включает приём и регистрацию заявки в системе учёта. Важными аспектами регистрации являются присвоение уникального идентификатора заявке, сохранение информации о заявке и её приоритете.

3. Обработка заявки: процесс, включающий анализ заявки, определение её приоритетности и назначение исполнителя (ремонтного специалиста) для задачи. В процессе обработки может потребоваться дополнительная информация или уточнение деталей проблемы у клиента или сотрудника.

4. Исполнение заявки: фактическое выполнение ремонта оборудования. В этом этапе назначенный исполнитель ремонтирует оборудование, вносит необходимые изменения или заменяет неисправные компоненты. Важно отметить, что на этом этапе могут возникать необходимость заказа запчастей или координации работ с другими специалистами.

5. Отчётность и информирование: важной составляющей учёта заявок на ремонт является фиксация и отчёт о выполненной работе. После завершения ремонта, исполнитель должен предоставить отчёт о проделанной работе, включая информацию о затраченных ресурсах (время, материалы, стоимость), причине неисправности и оказанной помощи.

6. Мониторинг и анализ: этот этап предполагает контроль и анализ процесса учёта заявок на ремонт. Важно отслеживать и анализировать время обработки заявок, качество выполненных работ, расходы и прочие параметры, которые могут помочь в оптимизации и улучшении процесса

Приложение 2 к Модулю\_1

Образцы задания \_ОМ\_ Тома\_ 1

**Техническое задание**

для выполнения задания Модуля 1: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1. Общие сведения

1.1. Наименование проекта: Разработка программного модуля для учета заявок на ремонт оборудования.

1.2. Заказчик: ООО "Техносервис".

1.3. Исполнитель: Компания "IT-Решения".

2. Функциональные требования

2.1. Возможность добавления заявок в базу данных с указанием следующих параметров:

- Номер заявки;

- Дата добавления;

- Оборудование, которое требует ремонта;

- Тип неисправности;

- Описание проблемы;

- Клиент, который подал заявку;

- Статус заявки (в ожидании, в работе, выполнено).

2.2. Возможность редактирования заявок:

- Изменение этапа выполнения (выполнено, в работе, не выполнено);

- Изменение описания проблемы;

- Изменение, ответственного за выполнение работ.

2.3. Возможность отслеживания статуса заявки:

- Отображение списка заявок;

- Получение уведомлений о смене статуса заявки;

- Поиск заявки по номеру или по параметрам.

2.4. Возможность назначения ответственных за выполнение работ:

- Добавление исполнителя к заявке;

- Отслеживание состояния работы и получение уведомлений о ее завершении;

- Исполнитель может добавлять комментарии на форме заявки.

2.5. Расчет статистики работы отдела обслуживания:

- Количество выполненных заявок;

- Среднее время выполнения заявки;

- Статистика по типам неисправностей.

3. Нефункциональные требования

3.1. Кроссплатформенность:

- Поддержка работы на ОС семейства Windows.

3.2. Безопасность:

- Логин и пароль для доступа к приложению;

- Доступ к данным должен быть ограничен в зависимости от роли пользователя.

3.3. Удобство использования:

- Простой и интуитивный интерфейс;

- Информативные уведомления и подсказки.

3.4. Производительность:

- Приложение должно иметь быстрый доступ к данным;

- Минимальное время отклика на запросы пользователя.

4. Требования к реализации

4.1. Язык программирования: на усмотрение разработчика

4.2. СУБД: на усмотрение разработчика

5. Требования к документации

5.1. Техническое задание на разработку программного модуля.

5.2. Руководство системному программисту.

Приложение к Модулю\_3

Образцы задания \_ОМ\_ Тома\_ 1

**Дополнение к техническому заданию**

для выполнения задания Модуля 3: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

На этапе исполнение заявки: фактическое выполнение ремонта оборудования.

Назначенный исполнитель ремонтирует оборудование, вносит необходимые изменения или заменяет неисправные компоненты. Важно отметить, что на этом этапе могут возникать необходимость заказа запчастей или координации работ с другими специалистами.

Необходимо добавить в функционал программного модуля еще одну роль – менеджера, который будет выполнять роль консультанта при возникающих проблемах с ремонтом оборудования и не выполнении ремонта в срок. При необходимости исполнитель заявки на ремонт может обратиться за помощью при возникновении невозможности выполнения ремонта.

Менеджер имеет право:

1. привлекать других специалистов к выполнению ремонта;

2. продлевать срок выполнения заявки с согласованием клиента.

Также по требованиям заказчика необходимо отслеживать качество работы по отзывам. В функционал программного модуля в этих целях необходимо добавить генерацию QR-кода для оценки работы сервиса (при сканировании кода в телефоне выдаётся ссылка на гугл-форму с опросом (ссылка в ресурсах)).