

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

подпись

«29» 08 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ О ВЫПОЛНЕНИИ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И
ПОРЯДКЕ ЕЕ ЗАЩИТЫ

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно-цикловой комиссии
«Информатика и технические дисциплины»

Протокол № 1 от «29» 08 2023 г.

Председатель И.Ф. Гильязутдинова

Набережные Челны

Методические указания содержат требования по выполнению, оформлению выпускной квалификационной работы и порядке ее защиты.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Цели и задачи ВКР	4
1.2 Выбор темы ВКР	6
1.3 Руководство ВКР	7
2 НАПИСАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ВКР	8
2.1 Составление рабочего плана.....	8
2.2 Подбор материала, его анализ и обобщение.....	9
2.3 Написание ВКР	9
2.4 Содержание разделов ВКР	10
2.5 Правила оформления ВКР	14
2.6 Нормоконтроль ВКР	14
3 ЗАЩИТА ВКР.....	14
3.1 Структура документов, представляемых для защиты ВКР	14
3.2 Порядок защиты ВКР.....	16
ПРИЛОЖЕНИЯ	19

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Законом Российской Федерации "Об образовании" (Закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании») и Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» государственная итоговая аттестация выпускника Колледжа проводится в виде подготовки и защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в форме дипломной работы.

Целью данных методических указаний является формирование у обучающихся комплексного представления о методике написания и защите ВКР.

Методические указания составлены в соответствии с:

1) ГОСТ 2.105-95 «Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам» (введен Постановлением Госстандарта от 08.08.1995 N 426) (ред. от 22.06.2006);

2) ГОСТ 7.32-2001 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (введен Постановлением Госстандарта России от 04.09.2001 N 367-ст) (ред. от 07.09.2005);

3) ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (введен Постановлением Госстандарта РФ от 25.11.2003 N 332-ст);

4) ГОСТ 7.82-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления» (введен в действие Постановлением Госстандарта РФ от 04.09.2001 N 369-ст).

5) Приказ МО и Н РФ от 16 августа 2013 года №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования». (*Зарегистрирован в Минюсте РФ 1 ноября 2013 г. Регистрационный №30306*).

6) Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ по специальностям, реализуемым в ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи ВКР

Выпускные квалификационные работы призваны способствовать систематизации и закреплению знаний обучающихся по специальности при решении конкретных задач, а также выяснить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе, степень овладения общими и профессиональными компетенциями.

Задачами выпускной квалификационной работы (далее ВКР) являются: а) расширение, систематизация и закрепление теоретических и практических знаний по специальности и применение их в профессиональной деятельности; б) совершенствование навыков ведения самостоятельной творческой работы; в) способности четко, ясно и логично излагать в письменной форме свои мысли по избранной тематике.

Дипломная работа как заключительный этап подготовки выпускника должна содержать элементы самостоятельного исследования. Работа выпускника над теоретической частью позволяет оценить следующие **общие компетенции**:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Требования к обучающемуся при выполнении выпускной квалификационной работы:

- теоретическое обоснование актуальности изучаемой проблемы в современных условиях организации программного обеспечения компьютерных систем;
- умение работать со специальной литературой, грамотно цитировать ведущих исследователей, делать ссылки на использованные источники;
- обоснованно выбирать и корректно использовать наиболее эффективные методы решения задач;
- привлечение практического материала, полученного в результате собственного исследования на базовом предприятии;
- достоверность и конкретность изложения фактических и экспериментальных данных о работе организации или предприятия, краткость и точность формулировок;
- грамотно, с использованием специальной терминологии и лексики в логической последовательности излагать содержание выполненной работы;
- четко и логично излагать мысли, доказательность целесообразности и эффективности предлагаемых решений.

Целью выпускной квалификационной работы является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
 - Осуществление интеграции программных модулей
 - Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем
 - Разработка, администрирование и защита баз данных
- и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК):**

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

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

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

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

- ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

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

ПМ.04 Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем

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

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

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

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

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

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

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

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

ПК 11.5 Администрировать базы данных.

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2 Выбор темы ВКР

Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций с учетом их реальных возможностей, а ее тема – быть актуальной.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями колледжа совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) «Информатика, вычислительная техника и экономика». Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с обоснованием целесообразности ее разработки.

Обучающиеся, проходящие преддипломную практику на одном предприятии, выполняют выпускные квалификационные работы на разные темы. Выбор одной и той же темы двумя обучающимися, проходящими

преддипломную практику на одном предприятии, допускается в том случае, если они работают в тандеме и между ними четко распределен объем работы (каждый работает над своим перечнем вопросов по решению проблемы). Однако при этом необходимо стремиться к комплексности исследования, совместному решению общей проблемы, включающей смежные темы.

Тематика работ в виде примерного перечня заблаговременно доводится до сведения обучающихся.

Для подготовки ВКР обучающемуся назначается руководитель. Тема ВКР определяется руководителем совместно с обучающимся и утверждается приказом директора колледжа не позднее, чем за шесть месяцев до защиты.

Закрепление обучающихся за руководителями ВКР осуществляется на основании заявления обучающегося на имя директора колледжа (Приложение 1) и обсуждается на заседании ПЦК, фиксируется в протоколе.

1.3 Руководство ВКР

ПЦК «Информатика, вычислительная техника и экономика» ежегодно проводится пересмотр и утверждение тематики выпускных квалификационных работ, подбор предприятий и организаций — баз практики, назначаются научные руководители и консультанты из числа преподавателей профессионального цикла ГАПОУ «Технического колледжа им. В.Д. Поташова» или высококвалифицированных работников предприятий (организаций).

Руководитель выпускной квалификационной работы назначается директором колледжа.

Задания на выпускную квалификационную работу рассматриваются на заседании ПЦК «Информатика, вычислительная техника и экономика», подписываются руководителем работы, выпускником и утверждаются директором колледжа, выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

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

Общее руководство и контроль выполнения выпускных квалификационных работ осуществляет ПЦК «Информатика, вычислительная техника и экономика».

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы;

– подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются распоряжением по колледжу.

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

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

Предварительная защита выпускных квалификационных работ проводится комиссией из преподавателей ПЦК «Информатика, вычислительная техника и экономика» и выносятся решение о готовности выпускника к защите выпускной квалификационной работы - дипломной работы на заседании ГЭК. Замечания, рекомендации предварительной защиты должны быть учтены обучающимся до защиты ВКР, либо должно быть обоснование, почему не устранены замечания.

По завершении обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель подписывает работу и вместе с заданием и своим письменным отзывом (Приложение 4), рецензией (Приложение 5) передает директору колледжа для допуска к защите.

2 НАПИСАНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ВКР

2.1 Составление рабочего плана

Рабочий план ВКР разрабатывается обучающимся при участии руководителя.

При составлении первоначального варианта плана следует определить содержание отдельных глав и дать им соответствующее название; продумать содержание каждой главы и наметить в ней подразделы с последовательностью вопросов, которые будут в них рассмотрены.

Рабочий план ВКР должен быть гибким. Изменения в плане работы могут быть связаны с некоторой корректировкой направления работы, необходимость которой может возникнуть после детального ознакомления с изучаемой проблемой, или с тем обстоятельством, что по ряду вопросов, выделенных в самостоятельные разделы, может не оказаться достаточного количества материала или, наоборот, могут появиться новые данные, представляющие теоретический и практический интерес.

Все изменения в плане ВКР должны быть согласованы с руководителем.

2.2 Подбор материала, его анализ и обобщение

а) Подбор и ознакомление с литературой по избранной теме

При подборе литературы следует обращаться к предметно–тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки колледжа, а также использовать глобальную сеть Internet, и др.

При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса – монографий и журнальных статей, после этого использовать инструктивные материалы (используются только действующие инструктивные материалы);
- детальное изучение студентом литературных источников заключается в их систематизации по основным разделам выпускной квалификационной работы;
- при изучении литературы необходимо отбирать информацию, которая имеет непосредственное отношение к теме работы;
- необходимо ориентироваться на современные данные: по соответствующей проблеме опираться на авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературных источников нужно подходить к ним критически.

б) Подбор фактического материала

Обучающийся в период практики должен собрать практический материал, сделать необходимые выписки из служебной документации хозяйствующего субъекта, где он проходит практику, изучить действующие инструкции, нормативные документы, регламентирующие деятельность того или иного хозяйствующего субъекта, первичные и сводные документы, отчетность.

Обучающийся должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики.

После того, как изучена и систематизирована отобранная по теме литература, а также собран и обработан фактический материал, возможны некоторые изменения в первоначальном варианте плана выпускной квалификационной работы.

2.3 Написание ВКР

ВКР включает теоретическую и практическую части. Объем работы – не менее 50 страниц стандартного печатного текста. Дополнительно в работу могут быть включены плакаты, чертежи, презентации и др., которые должны быть выполнены с использованием современных компьютерных технологий и представлены на электронном носителе.

Структура ВКР содержит следующие элементы:

- титульный лист (Приложение 3);
- задание на выполнение ВКР (Приложение 2);
- содержание (оглавление);

- введение;
- основная часть: теоретическая часть (1 глава) и практическая часть (2 глава);
- листинг программы
- охрана труда
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложение.

2.4 Содержание разделов ВКР

Содержание основной части ВКР определяется целями и задачами работы и делится на главы. Между главами должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в четкой логической последовательности. Названия глав должны быть предельно краткими, четкими и точно отражать их основное содержание (примерное содержание Приложение 6).

Титульный лист, задание - календарный график написания и оформления ВКР заполняются в соответствии с типовыми формами, приведенными в приложениях.

Содержание включает в себя заголовки всех разделов (полное наименование глав, подразделов и т.д.). Названия глав не должны дублировать название темы, а названия подразделов – названия глав. Названия глав и параграфов, приведенные в содержании, должны полностью соответствовать названиям, приведенным в тексте ВКР.

Во введении кратко характеризуется проблема, решению которой посвящена ВКР, обосновывается актуальность выбранной темы; изучается степень разработанности проблемы (т.е. краткий обзор литературы); определяется цель работы и совокупность задач, которые следует решить для раскрытия выбранной темы; указывается гипотеза, объект и предмет исследования, раскрывается теоретическая и методологическая основа (описывается информация, на базе которой выполнена ВКР, методы ее сбора и обработки); практическая значимость работы; краткая характеристика частей работы.

Объект исследования – это совокупность связей и отношений, свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследователя информации.

Предмет исследования более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, устанавливают границы научного поиска. В каждом объекте можно выделить несколько предметов исследования.

Таким образом, *объект исследования* – это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения, а предмет – это то, что находится в границах объекта (тема ВКР). Из предмета исследования вытекают его цель и задачи.

Например, если темой исследования является разработка программного модуля программного обеспечения предприятия, тогда объект исследования – разработка программного модуля программного обеспечения, а предмет исследования - разработка программного модуля программного обеспечения предприятия.

Гипотеза – представляет собой предполагаемый результат, который обучающийся планирует достигнуть в результате написания дипломной работы.

Предположение (гипотеза) может быть сделано следующими словами:

- «это возможно, если»
- «будет осуществляться эффективно при наличии (при условии)»
- «создание позволит обеспечить».

Актуальность темы предполагает указание причин, которые определяют необходимость данного исследования, в том числе по рекомендациям профильных организаций. Обоснование актуальности выбранной темы показывает, что автор не только владеет умением выбора темы, но и понимает и оценивает ее с позиций практической значимости.

Цель работы – это формулирование того, что необходимо достичь в ходе работы. Цели должны быть конкретными и измеримыми, т. е. содержать оцениваемые критерии. Количество задач не должно быть большим (три–четыре). В заключении они выступают в виде конкретных результатов.

Основная часть ВКР состоит из 2 глав. Каждая глава и ее пункты должны быть сформулированы в краткой и последовательной форме, раскрывающей содержание работы. В конце каждой главы следует формулировать краткие выводы.

В первой главе работы рассматриваются теоретические аспекты по теме исследования.

Теория – систематизация знаний; учение, система идей, принципов, признаков; является совокупностью обобщенных положений, образующих науку или ее раздел.

Методология – учение о научном методе; система принципов, норм и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение о путях достижения истинного значения и оптимального практического эффекта.

В первой главе необходимо продемонстрировать уровень своих знаний в области фундаментальных и специальных дисциплин, глубокое понимание сущности поставленной проблемы, умение систематизировать собранный материал, знание современных разработок и публикаций отечественных и зарубежных авторов по теме исследования.

Теоретическая часть ВКР обычно складывается из трех–четырех подразделов, включающих в себя разработку таких вопросов как:

- раскрытие основных понятий и сущности изучаемого явления или процесса;
- раскрытие методологических аспектов;
- анализ отечественного и зарубежного опыта в решении исследуемой проблемы и др.

Основная нагрузка при выполнении этого ложится на изучение специальной литературы, нормативных материалов, методологий и методик, а также практических разработок в исследуемой области. В результате делается вывод о степени разработанности теоретических, методологических и методических вопросов по данной проблеме, дается критическая оценка изученным подходам.

В заключение первой главы должно быть дано четкое теоретическое обоснование планируемого исследования, обоснована логика исследования.

Вторая глава (практическая часть) должна быть посвящена разработке, интеграции и администрированию программных модулей программного обеспечения компьютерных систем и баз данных.

Первый параграф второй главы в обязательном порядке должен называться «Экономико-организационная характеристика предприятия» (организации, филиала и т.д.), который служит предпосылкой для раскрытия основной части работы. Здесь рекомендуется указывать местоположение предприятия, его статус, форму хозяйствования, виды производимой продукции, выполняемых работ и оказываемых услуг, структуру управления, потребности предприятия, описать структуру и топологию существующего технического и программного обеспечения информационной среды предприятия, обосновать необходимость решения поставленной проблемы.

Заключительной частью данного параграфа является вывод о том, что избранная тема ВКР актуальна для данной организации.

Если тема ВКР связана с **разработкой и интеграцией программных модулей программного обеспечения компьютерных систем**, во втором пункте следует рассмотреть цель и назначение программного модуля программного обеспечения, описать требования к функционированию и внешнему виду разрабатываемого программного модуля, составить схему функциональной структуры программного модуля.

В третьем параграфе следует описать элементы главного меню разработанного программного модуля (привести экранные копии основных окон созданной программы), указать основные характеристики программы, описать входную и выходную информацию.

Четвертый параграф следует посвятить разработке программного модуля с помощью блок-схем, псевдокода и других возможных способов, провести анализ и обоснование выбора языка программирования или аппаратно-программных средств, указать интегрированные и инструментальные средства тестирования и отладки, основные действия пользователя при работе с программным модулем.

В пятом параграфе необходимо сформировать требования к разработанному программному модулю программного обеспечения, описать минимальные системные, технические, программные требования к функционированию разрабатываемого программного модуля, описать требования к обеспечению ЭВМ, на которой будет функционировать созданное программное обеспечение, указать базовую операционную систему, объем памяти ЭВМ, процессор и т.п., а также указать возможные угрозы, которые могут привести к сбою в работе, созданного программного модуля, привести

перечень рекомендуемых мер по обеспечению безопасности информации в рамках созданного программного обеспечения.

Если тема ВКР связана с **разработкой и администрированием баз данных** второй пункт следует начать с назначения и целей создания базы данных, определить требования к базе данных, построить инфологическую, логическую и физическую модель базы данных.

В третьем пункте обосновываем выбор инструментальных средств. На качественном уровне оцениваем предлагаемые программные продукты на предмет пригодности, оцениваем технические характеристики отобранных систем, оцениваем производительность оставшихся программных продуктов для принятия окончательного решения.

В четвертом пункте разрабатывается программное обеспечение предприятия, описываются элементы главного меню разработанного программного обеспечения с включением экранных копий основных окон созданного программного обеспечения.

В пятом пункте раскрываем вопросы администрирования созданной базы данных: управление и отслеживание доступа пользователей к базе данных, отслеживание и оптимизация производительности базы данных, планирование и осуществление резервного копирования и восстановления, поддержание архивных данных на устройствах хранения информации и т.д.

В заключение второй главы на основе обработанного практического материала предлагаются конкретные пути решения проблемы, обосновывается эффективность предлагаемых мер, подводятся итоги решения поставленных задач, формулируются выводы и рекомендации.

Раздел «Охрана труда» включает вопросы охраны труда при работе на компьютерах, техники безопасности, противопожарные мероприятия, электробезопасность и т.д. Анализируются требования к помещениям для эксплуатации ПЭВМ, к организации и оборудованию рабочих мест.

В заключении ВКР подводятся итоги решения поставленных задач, формулируются выводы. Формулировки выводов должны кратко констатировать полученные результаты. Отмечается практическая значимость работы, область ее реального или перспективного использования.

Заключение формируется на основе выводов по итогам изложения материалов разделов, логически последовательно излагаются основные теоретические и практические выводы и предложения, полученные в ходе проведенного исследования. Выводы и предложения должны быть краткими и четкими, давать полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности полученных студентом результатов.

Список использованных источников и литературы должен содержать не менее 25 наименований литературных источников. Список литературы должен включать источники последних пяти лет издания.

В Приложение включаются материалы, не вошедшие в текст основной части работы, например, подробное техническое описание проекта, подробная структура базы данных, таблицы вспомогательных и справочных данных, схемы и диаграммы вспомогательного характера и т.п.

В процессе работы план выпускной квалификационной работы может уточняться: содержание глав, подразделов может расширяться; главы, подразделы могут переименовываться; могут вводиться новые подразделы, главы и др. Но любые изменения в плане работы в обязательном порядке должны быть согласованы с руководителем.

Законченные главы выпускной квалификационной работы сдаются руководителю на проверку в сроки, предусмотренные календарным планом. Проверенные главы дорабатываются в соответствии с полученным от руководителя замечаниями, после чего обучающийся приступает к оформлению работы. Сдача законченных глав на проверку производится непосредственно руководителю.

2.5 Правила оформления ВКР

При оформлении выпускной квалификационной работы руководствоваться Методическими указаниями по оформлению выпускных квалификационных работ по специальностям, реализуемым в ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова», утвержденными 20.03.2019г.

Примечание.

Дополнение к пункту «2 Общие требования к оформлению работ»:

При оформлении ЛИСТИНГА допускается использовать шрифт TimesNewRoman, размер до 10. Междустрочный интервал – одинарный, колонки – 2.

2.6 Нормоконтроль ВКР

Нормоконтроль является завершающим этапом процесса выполнения ВКР и осуществляется преподавателем, на которого эти функции возложены.

На нормоконтроль обучающийся должен представить следующий комплект документов:

- ВКР (в печатном и электронном варианте) и презентацию по материалам ВКР (PowerPoint);
- отзыв руководителя (приложение 4);

Работа предъявляется на нормоконтроль при наличии всех подписей лиц, ответственных за его содержание и готовность.

Нормоконтролер, руководствуясь нормативными документами, проверяет весь представленный комплект документов. Если все соответствует стандартам и нормативным документам, тогда Нормоконтролер подписывает ВКР. Нормоконтролер возвращает работу без рассмотрения в случаях отсутствия обязательных подписей, небрежного оформления.

3 ЗАЩИТА ВКР

3.1 Структура документов, представляемых для защиты ВКР

а) Руководитель составляет письменный отзыв о выпускной квалификационной работе, в котором отражает:

- актуальность темы и степень достижения целей ВКР;

- наличие в выпускной квалификационной работе элементов научной, методологической и практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации;
- обладание автором работы профессиональными способностями, знаниями, умениями и навыками, указанными в ФГОС СПО по специальности;
- степень соответствия ВКР требованиям ФГОС СПО по специальности;
- недостатки ВКР;
- рекомендации ВКР.

В отзыве также может характеризоваться активность обучающегося в период производственной практики, ритмичность работы и др.

Руководитель не выставляет оценку выпускной квалификационной работы, а только рекомендует или не рекомендует ее к защите в ГЭК.

б) Рецензирование ВКР

За две недели до окончания периода подготовки ВКР проводятся собрания обучающихся, на которых объявляются дни предстоящих заседаний ГЭК. На этом собрании объявляются назначенные по каждой ВКР рецензенты. Закрепление рецензента за выпускником производится только при предоставлении законченной ВКР, имеющей все предусмотренные подписи, а также отзыв руководителя. Рецензенту предоставляется право просматривать материалы ВКР в течение пяти дней.

Официальная рецензия выполняется по установленной форме, представленной в Приложении 5

Завершается выражением мнения о рекомендации присвоения автору соответствующей квалификации.

в) Доклад обучающегося. Выпускник должен не только качественно выполнить ВКР, но и уметь ее защитить. Успешная защита основана на хорошо подготовленном докладе. Доклад должен быть кратким, содержательным, точным, формулировки - обоснованными и лаконичными.

В докладе следует отразить:

- формулировку темы;
- актуальность темы ВКР;
- постановку цели и задач исследования;
- что является объектом и предметом защиты, гипотезой;
- чем руководствовался обучающийся при исследовании темы;
- какие методы, модели были использованы, почему;
- что разработано лично обучающимся;
- практическую значимость исследования;
- результаты исследования;
- выводы.

Содержание выводов должно четко отражать достижение поставленных целей. Доклад должен быть подготовлен письменно.

Для доклада отводится до 10 мин.

д) Презентация

К докладу прилагается презентация (10 -15 слайдов).

На 1 слайде необходимо отразить формулировку темы, т.е. наименование темы ВКР (полностью), ФИО обучающегося (полностью), специальность, ФИО руководителя ВКР (полностью, с указанием занимаемой должности); на 2 слайде – актуальность ВКР; на 3 слайде – цель и задачи, поставленные в работе; на 4 слайде – объект, предмет и гипотеза; на 5 слайде – средства реализации; на 6 слайде – структурная схема программного обеспечения; далее указывается интерфейс программы (4-8 слайдов); на последнем слайде – содержание основных рекомендаций и выводы работы.

Все слайды должны быть пронумерованы (допускается отсутствие нумерации на первом слайде). Все слайды должны иметь единое фоновое оформление.

3.2 Порядок защиты ВКР

Обучающийся в течение 8-10 минут выступает с докладом. При этом используется иллюстрированный материал для наглядности и лаконичности изложения.

После завершения доклада по выпускной работе члены ГЭК, а затем и все присутствующие на заседании имеют право задавать вопросы по теме ВКР. Ответы на них должны быть кратки, но исчерпывающие и по существу. Этот этап представляет собой дискуссию и является решающим для оценки членами ГЭК процесса защиты, так как он выявляет уровень приобретенных компетенций, способность студента вести диалог, анализировать поставленные вопросы и отвечать на них. В завершение защиты секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя и рецензию на ВКР.

По окончании всех защит ВКР на закрытом заседании ГЭК простым большинством голосов членов комиссии, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя, принимается решение об оценке защиты ВКР обучающимися и о присвоении им соответствующей квалификации. При этом учитывается: владение материалом, оформление работы, презентабельность, умение участвовать в научной дискуссии, отзыв научного руководителя, отзыв рецензента, отзыв работодателя (при наличии).

Окончательная оценка определяется по четырехбальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«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 и рецензента;

- 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 и рецензента;

- 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 отзывах руководителя и рецензента 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 отзывах руководителя и рецензента 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.

Обучающемуся, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите выпускной квалификационной работы:

- 1) выдается академическая справка установленного образца, которая обменивается на диплом в соответствии с решением ГЭК после успешной

защиты;

- 2) предоставляется право на повторную защиту, но не ранее чем через год;
- 3) при повторной защите ГЭК может признать целесообразным защиту студентом той же выпускной квалификационной работы, либо вынести решение о закреплении за ним нового задания.

Все защищенные выпускные квалификационные работы хранятся на выпускающей ПЦК в течение установленного срока.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ДӘУЛӘТ
АВТОНОМ
ҖӨНӘРИ
БЕЛЕМ
УЧРЕЖДЕНИЕСЕ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

“В.Д.ПОТАШОВ ИС.
ТЕХНИКА КӨЛЛИЯТЕ”

“ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМ. В.Д. ПОТАШОВА”

Директору ГАПОУ
«Технический колледж им. В.Д.
Поташова»
Э.Т. Ахметовой
обучающегося _____
гр. _____
специальности 09.02.07
«Информационные системы и
программирование»

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной следующую тему выпускной квалификационной работы: _____

и назначить в качестве руководителя _____

(Ф.И.О., должность, место работы)

«____» _____ 202__ г.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Преподаватель: _____ / _____ /
(подпись)

Председатель ПЦК: _____ / _____ /
(подпись)

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»

Допустить к защите
Директор
_____Э.Т. Ахметова
«____»_____2022г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Дипломная работа

**Разработка программного модуля программного обеспечения
компьютерной системы для учета продаж товаров в торговой компании**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Регистрационный № _____

Разработал обучающийся IV курса,
группы ИС-9-2

Е.В. Иванов

Руководитель

Л.А. Малинина

Нормоконтроль

Л.А. Малинина

Председатель ПЦК
«Информатика, вычислительная техника
и экономика»

И.Ф. Гильязутдинова

Набережные Челны, 2022

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»

Утверждаю
Заместитель директора по УПР
_____ Р.Р. Султанов
«_____» _____ 202__ г.

**ЗАДАНИЕ - КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
НАПИСАНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Обучающийся _____
(ФИО, группа)

Тема ВКР _____

№ п/п	Этапы работы	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	Подбор литературы, ее изучение и обработка. Составление библиографии по основным источникам	До «__»__20__	
2	Составление плана ВКР и согласование его с руководителем	До «__»__20__	
3	Разработка и представление на проверку первого раздела	До «__»__20__	
4	Накопление, систематизация анализ практических материалов	До «__»__20__	
5	Разработка и представление на проверку второго, третьего и четвертого разделов	До «__»__20__	
6	Разработка и представление на проверку графической части ВКР	До «__»__20__	
7	Согласование с руководителем выводов и предложений	До «__»__20__	
8	Переработка (доработка) ВКР в соответствии с замечаниями и представление ее на ПЦК	До «__»__20__	
9	Разработка тезисов доклада для защиты ВКР	До «__»__20__	
10	Ознакомление с отзывом и рецензией	До «__»__20__	
11	Завершение подготовки к защите с учетом отзыва и рецензии	До «__»__20__	

График составлен «__» _____ 202__ г.

Научный руководитель

Л.А. Малинина

Обучающийся

Е.В. Иванов

ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу

Тема ВКР _____

Обучающийся _____

(ФИО, группа)

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Оценка сформированных общих компетенций:

Наименование общих компетенций	Характеристика сформированных общих компетенций в выпускной квалификационной работе
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<i>проявил</i>
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<i>проявил</i>
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<i>проявил</i>
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<i>проявил</i>
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<i>проявил</i>
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<i>проявил</i>
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<i>проявил</i>
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<i>проявил</i>
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>проявил</i>
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>проявил</i>
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<i>проявил</i>

Отмеченные

достоинства: _____

Отмеченные недостатки:

Выводы: ВКР рекомендована к защите по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель _____
(фамилия, имя, отчество)

Подпись _____ « ____ » _____ 20 ____ г.

Примечания

При составлении отзыва необходимо отметить:

- 1 Соответствие выпускной квалификационной работы заданию.
- 2 Оценка степени самостоятельности дипломника при выполнении выпускной квалификационной работы.
- 3 Оценка умений анализировать, обобщать, делать выводы и оформлять полученные результаты.
- 4 Оценка возможности практического использования материалов выпускной квалификационной работы.
- 5 Выводы об уровне подготовки дипломника и возможности присвоения ему соответствующей квалификации.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

Тема ВКР _____

Обучающийся _____

(ФИО, группа)

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Актуальность работы:

Отличительные положительные стороны работы:

Практическое значение

Недостатки и замечания

Оценка образовательных достижений обучающегося:

Профессиональные компетенции (код и наименование)	Оценка выполнения работ
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<i>освоено</i>
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<i>освоено</i>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<i>освоено</i>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<i>освоено</i>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<i>освоено</i>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<i>освоено</i>
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<i>освоено</i>
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<i>освоено</i>
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	<i>освоено</i>
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для	<i>освоено</i>

программного обеспечения.	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	освоено
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	освоено
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	освоено
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	освоено
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	освоено
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	освоено
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	освоено
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	освоено
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	освоено
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	освоено
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	освоено

Выводы _____

Рецензент _____
 (фамилия, имя, отчество)

подпись

ученая степень, ученое звание, должность, место работы

М.П. «____» _____ 2021г.

Примечания

Рецензия должна представлять собой развернутую характеристику работы с указанием положительных и отрицательных сторон. Приводятся:

1 Оценка качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы.

2 Оценка степени разработки новых вопросов, достоверности, обоснованности, оригинальности решений (предложений), использования литературы, теоретической и практической значимости работы.

3 Оценка качества оформления пояснительной записки, полноты и целесообразности представления материала, наличия ссылок на использованную литературу, стиля, терминологии, наличия грамматических и стилистических ошибок, соответствия нормативным документам.

4 Перечень положительных качеств и основных недостатков работы (если они имеются).

5 Отзыв о работе в целом и возможные рекомендации к внедрению, опубликованию в печати и т. д.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	
1.1 Понятия «программное обеспечение», «программный модуль».....	6
1.2 Обзор инструментальных средств разработки программных модулей программного обеспечения.....	8
1.3 Сравнительный анализ систем аналогов.....	10
1.4 Обоснование проектных решений по видам программного обеспечения	16
2 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА КЛАДОВЩИКА ООО «РЕСУРС»	
2.1 Экономико-организационная характеристика ООО «РЕСУРС»...	22
2.2 Цель и назначение программного модуля.....	29
2.3 Разработка структурной схемы программного модуля.....	32
2.4 Разработка интерфейса программного модуля.....	36
2.5 Описание программного модуля.....	42
2.6 Формирование требований к программному модулю.....	48
3 ЛИСТИНГ ПРОГРАММЫ	
4 ОХРАНА ТРУДА	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	52

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И АДМИНИСТРИРОВАНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯ	
1.1 Понятия «база данных», «система управления базами данных».....	6
1.2 Основные принципы построения баз данных.....	8
1.3 Средства разработки баз данных.....	16
2 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ГЛАВНОГО БУХГАЛТЕРА ООО «РЕСУРС»	
2.1 Экономико-организационная характеристика ООО «РЕСУРС».....	22
2.2 Моделирование базы данных для главного бухгалтера ООО «РЕСУРС».....	29
2.3 Выбор инструментальных средств	36
2.4 Разработка программного модуля с подключением к базе данных	42
2.5 Администрирование базы данных.....	48
3 ЛИСТИНГ ПРОГРАММЫ	
4 ОХРАНА ТРУДА	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	54

**Примерный перечень тем выпускной квалификационной работы
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
на 2021-2022 учебный год**

- 1 Разработка и администрирование базы данных информационной системы для автоматизации складского учета в организации
- 2 Разработка веб-портала для учёта клиентских заказов организации
- 3 Разработка программного модуля информационной системы для учёта обращений клиентов в техническую поддержку организации
- 4 Разработка программного модуля программного обеспечения по учету товаров на складе организации
- 5 Разработка программного модуля на платформе «1С: Предприятие 8.3» для учета процессов комплектования запасными частями организации
- 6 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для обеспечения поддержки процессов учета хранения товаров на складе предприятия
- 7 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для обработки заказов организации
- 8 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для поддержки документооборота организации
- 9 Разработка программного модуля программного обеспечения обработки заказов организации
- 10 Разработка и администрирование базы данных информационной системы для автоматизации складского учета в строительной организации
- 11 Разработка модуля информационной системы обработки заявок клиентов организации
- 12 Разработка программного модуля программного обеспечения оказания услуг организации по предоставлению краткосрочных займов
- 13 Модификация и эксплуатация корпоративного сайта организации
- 14 Разработка программного модуля программного обеспечения учета продаж товаров организации

- 15 Разработка программного модуля для Android с целью расширения клиентской базы организации
- 16 Разработка программного модуля информационной системы по учету временных затрат сотрудников организации
- 17 Разработка внутреннего корпоративного сайта организации
- 18 Разработка программного модуля конфигурации «1С:Предприятие 8.3» для обеспечение поддержки процессов учета хранения товаров на складе организации
- 19 Разработка программного модуля программного обеспечения для автоматизации документооборота организации
- 20 Разработка веб-портала для клиентского учета организации
- 21 Разработка программного модуля на платформе «1С:Предприятие 8.3» для автоматизации логистического процесса организации
- 22 Разработка программного обеспечения «Информация о сотрудниках» организации для мобильной платформы Android
- 23 Разработка программного модуля программного обеспечения формирования и отслеживания заявок организации
- 24 Разработка программного модуля информационной системы для обработки обращений клиентов организации
- 25 Разработка программного модуля информационной системы для формирования и отслеживания закупок организации
- 26 Разработка программного модуля программного обеспечения по учёту товаров на складе со сроком годности
- 27 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для учёта товаров на складе телекоммуникационной компании
- 28 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для регистрации и обработки данных о клиентах организации
- 29 Разработка программного модуля на платформе «1С:Предприятие 8.3» для учета личных продаж сотрудников организации

- 30 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для учета продаж товаров в торговой компании
- 31 Разработка программного модуля программного обеспечения по отслеживанию заявок организации на платформе «1С:Предприятие 8.3»
- 32 Разработка программного модуля программного обеспечения по учету товаров и оказания услуг организации
- 33 Разработка и администрирование базы данных информационного обеспечения для управления логистическими процессами организации
- 34 Разработка программного модуля программного обеспечения по учёту товаров организации
- 35 Разработка и администрирование серверной базы данных в MS SQL Server организации
- 36 Разработка программного модуля программного обеспечения для ведения кадрового учета в организации
- 37 Разработка программного модуля программного обеспечения для автоматизированной закупки товаров организации
- 38 Разработка программного модуля программного обеспечения для учета клиентов организации
- 39 Разработка программного модуля информационной системы автоматизированного учета логистических операций транспортной компании на платформе «1С:Предприятие 8.3»
- 40 Разработка программного модуля программного обеспечения по учету непродовольственных товаров организации на платформе «1С:Предприятие 8.3».
- 41 Разработка программного модуля программного обеспечения для автоматизированной обработки информации о клиентах организации
- 42 Разработка программного модуля программного обеспечения автоматизации процесса регистрации и обработки данных организации
- 43 Разработка программного модуля на платформе «1С:Предприятие 8.3» для учета товаров и оказания услуг организации

- 44 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для учёта движения трудовых ресурсов организации
- 45 Разработка программного модуля программного обеспечения поиска рекламных площадок по критериям клиента для сайта рекламного агентства
- 46 Разработка программного модуля программного обеспечения по учету движения товаров и оказанию услуг организации
- 47 Разработка программного модуля программного обеспечения по учёту клиентов организации сферы услуг
- 48 Разработка программного модуля информационной системы документооборота отдела снабжения организации
- 49 Разработка программного модуля информационной системы для автоматизации и обработки данных организации
- 50 Разработка программного модуля на платформе "1С:Предприятие 8.3" для автоматизации документооборота кадровой службы организации
- 51 Разработка Web-сайта для ведения и обработки заказов клиентов организации
- 52 Разработка программного модуля программного обеспечения для регистрации и сопровождения заказов организации
- 53 Разработка программного модуля информационной системы для обработки заявок на оказание услуг и установку оборудования организации
- 54 Разработка программного модуля программного обеспечения для обеспечения поддержки процессов учета и хранения товаров на складе предприятия
- 55 Разработка программного модуля на платформе "1С:Предприятие 8.3" для автоматизации складского учета организации
- 56 Разработка Web-сайта для регистрации и сопровождения заказов организации
- 57 Разработка внутреннего Web-сайта коммерческой организации на базе платформы WordPress

- 58 Разработка и администрирование базы данных информационной системы для хранения и продажи непродовольственных товаров на складе
- 59 Разработка программного модуля программного обеспечения компьютерной системы для учета проведения технического обслуживания тепловых сетей организации
- 60 Разработка Web-сайта для подбора персонала организации
- 61 Разработка программного модуля программного обеспечения для сбора данных о потенциальных клиентах организации
- 62 Разработка и администрирование базы данных информационной системы для автоматизации бухгалтерского учета организации
- 63 Разработка программного модуля программного обеспечения для обработки обращений клиентов организации
- 64 Разработка программного обеспечения для платформы Android
- 65 Разработка программного модуля программного обеспечения для регистрации и обработки документов по заказам клиентов организации
- 66 Разработка программного модуля программного обеспечения для учета движения товаров на складе организации
- 67 Разработка Web-сайта для регистрации и оформления заказов клиентов организации
- 68 Разработка программного модуля на платформе «1С:Предприятие 8.3» для автоматизации складского учета коммерческой организации
- 69 Разработка программного модуля программного обеспечения для регистрации и обработки данных о товарах коммерческой организации
- 70 Разработка программного модуля информационной системы учета рабочего времени сотрудников организации
- 71 Проектирование и разработка программного модуля на платформе «1С:Предприятие 8.3» для транспортного обеспечения организации
- 72 Разработка программного модуля информационной системы для работы с клиентами организации
- 73 Разработка программного модуля информационной системы управления заказами для сайта предприятия

- 74 Разработка программного модуля информационной системы для учета клиентов строительной организации
- 75 Разработка программного модуля информационной системы для автоматизации складского учета торговой организации
- 76 Разработка программного модуля информационной системы для учета и анализа количества товаров организации
- 77 Разработка программного модуля информационной системы для автоматизированной обработки экономической информации по учету основных средств
- 78 Разработка программного модуля информационной системы для учета и анализа закупок организации
- 79 Модификация и эксплуатация информационной системы по учету сырья организации
- 80 Модификация и эксплуатация информационной системы бюро отдела труда и заработной платы организации
- 81 Разработка программного модуля информационной системы для контроля работы сотрудников организации
- 82 Разработка программного модуля информационной системы для сбора данных о потенциальных клиентах организации
- 83 Разработка программного модуля информационной системы отдела кадров организации
- 84 Разработка программного модуля информационной системы для заказов на сайте организации
- 85 Разработка программного модуля информационной системы отдела маркетинга организации
- 86 Разработка программного модуля информационной системы для учета рабочего времени сотрудников организации
- 87 Модификация и эксплуатация информационной системы управления персоналом организации
- 88 Разработка программного модуля информационной системы для обеспечения работы менеджера организации

- 89 Разработка программного модуля информационной системы для продаж товаров организации
- 90 Разработка программного модуля информационной системы для закупки товаров организации
- 91 Разработка программного модуля информационной системы для формирования отчетности о количестве товаров организации
- 92 Разработка официального Web-сайта коммерческой организации
- 93 Разработка программного модуля информационной системы для ведения документооборота отдела снабжения
- 94 Разработка программного модуля информационной системы для проведения инвентаризации с использованием терминала сбора данных
- 95 Разработка программного модуля информационной системы для оформления заказов организации
- 96 Разработка интернет-магазина по продаже книжной продукции с использованием платёжных систем
- 97 Разработка интернет-магазина на сайте коммерческой организации
- 98 Разработка динамического Web-сайта для автомобильной компании
- 99 Разработка программного модуля информационной системы организации по учёту поставок запчастей для грузовых автомобилей
- 100 Разработка игры-симулятора администратора складского помещения.
- 101 Разработка динамического Web-сайта для организации деятельности агентства недвижимости
- 102 Разработка программного модуля информационной системы для обработки заказов с терминала и онлайн-ресурсов организации
- 103 Разработка программного модуля информационной системы для учёта неиспользованных отпусков работниками предприятия и расчета компенсационных выплат
- 104 Разработка и внедрение программного модуля информационной системы на базе мобильной платформы для учёта отгруженных товаров организации
- 105 Разработка программного модуля информационной системы для

- укомплектования запасными частями основного производства организации
- 106 Разработка программного модуля информационной системы для ведения деятельности организации сферы услуг.
- 107 Разработка динамического для организации предварительной записи клиентов коммерческой организации
- 108 Разработка программного модуля информационной системы для ведения учета основных средств предприятия.
- 109 Разработка программного модуля информационной системы для учета продаж товаров с возможностью возврата бракованной продукции.
- 110 Разработка программного модуля информационной системы для автоматизации формирования отчета о результатах деятельности сотрудников.
- 111 Разработка программного модуля информационной системы для решения задач производственной деятельности предприятия
- 112 Разработка программного модуля информационной системы для учета предоставленных услуг по заказам клиентов организации
- 113 Разработка программного модуля информационной системы для учёта отправки готовых изделий на склад
- 114 Разработка программного модуля информационной системы для формирования отчета о расходах на закупку медикаментов в медицинских учреждениях
- 115 Разработка программного модуля информационной системы для записи и учета пациентов медицинской организации
- 116 Разработка программного модуля информационной системы для ведения складского учета организации
- 117 Разработка динамического Web-сайта с возможностью продажи товаров коммерческой организации
- 118 Разработка программного модуля информационной системы для автоматизации учёта заказов по ремонту мебели в коммерческой организации
- 119 Разработка программного модуля информационной системы для учета

- закупок и расхода материалов организации
- 120 Разработка программного обеспечения информационной системы для ведения документооборота организации
 - 121 Разработка Android-приложения «Интернет –мессенджер»
 - 122 Разработка Telegram бота для редактирования видео и изображений
 - 123 Разработка обучающего Android-приложения с элементами дополненной реальности для детей дошкольного возраста
 - 124 Разработка Android-приложения магазина часов и аксессуаров
 - 125 Разработка программы математической модели изменения температурного поля стального вала
 - 126 Разработка образовательной 2D-игры по астрономии
 - 127 Разработка программы математической модели фазового равновесия двухкомпонентной системы газ-жидкость
 - 128 Разработка программы по расчету распределения температур и влажности по толщине стен
 - 129 Разработка автоматизированной информационной системы по распознаванию деталей
 - 130 Разработка Android-приложения с дополненной реальностью о художественных фильмах
 - 131 Разработка 3D-игры на Unity
 - 132 Разработка ролевой 2D- игры на Unity
 - 133 Разработка программы математической модели расчета кожухотрубного испарителя промышленной холодильной установки
 - 134 Разработка Vr-приложения на Unity
 - 135 Разработка платформера на Unity
 - 136 Разработка программного обеспечения информационной системы для ведения документооборота организации
 - 137 Разработка Web приложения осуществления электронной платной рассылки
 - 138 Разработка корпоративного Web-сайта для управления конкурентоспособностью предприятия

- 139 Разработка корпоративного Web-сайта фотостудии
- 140 Разработка электронного учебника по изучению компьютерных технологий для цикловой комиссии
- 141 Проектирование и создание Web сервиса по поиску и подбору мобильных телефонов
- 142 Разработка Web-сайта по учету личностных характеристик обучающихся для воспитательного отдела ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова»
- 143 Разработка сайта для создания личного кабинета преподавателя
- 144 Разработка автоматизированной информационной системы по учету оказания услуг дополнительного образования в ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова»
- 145 Разработка электронного учебника по изучению языка JavaScript в рамках библиотеки JQuery/ JQuery UI для дисциплины «Программное обеспечение компьютерных сетей»
- 146 Разработка программного обеспечения для автоматизации рабочего места диспетчера такси
- 147 Разработка программного обеспечения «Менеджер по продажам» на платформе 1С:Предприятие 8.3
- 148 Разработка мобильного приложения онлайн-кинотеатра
- 149 Разработка Web-сайта для маркетинговой деятельности предприятия
- 150 Разработка автоматизированной информационной системы «Специализированный класс подготовки спортсмена для спортивной организации»
- 151 Разработка автоматизированной информационной системы «Учет абитуриентов» для образовательной организации
- 152 Разработка справочной информационной системы «Служба содействия трудоустройству выпускников для образовательной организации»
- 153 Разработка автоматизированной информационной системы «Контроль безопасности мест массового пребывания людей в организации»

- 154 Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот предприятия торговли»
- 155 Разработка автоматизированной системы «Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации»
- 156 Разработка автоматизированной информационной системы «Управление логистической деятельностью предприятия»
- 157 Разработка автоматизированной информационной системы для формирования контрольно-оценочных средств по дисциплине «Математика» для образовательной организации
- 158 Разработка автоматизированной информационной системы «Учет и распределение офисной техники организации»
- 159 Разработка автоматизированной информационной системы «Успеваемость студентов для образовательной организации»
- 160 Разработка приложения для генерации UML-диаграммы классов на основании кода C#
- 161 Разработка системы электронного документооборота юридически значимыми документами
- 162 Разработка автоматизированной информационной системы «Формирование междисциплинарных тестовых заданий для образовательной организации».
- 163 Разработка автоматизированной информационной системы «Учет студентов» для образовательной организации
- 164 Разработка автоматизированной информационной системы «Электронная библиотека для технических специальностей» для образовательной организации
- 165 Разработка автоматизированной информационной системы «Электронный документооборот для образовательной организации»
- 166 Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Компьютерное моделирование» для образовательной организации
- 167 Разработка сайта «Калькулятор расчета услуг» для компании

- 168 Разработка автоматизированной информационной системы «Управление учебной частью образовательной организации»
- 169 Разработка автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов образовательной организации»
- 170 Разработка автоматизированной информационной системы тестирования студентов специальности «Информационные системы и программирование» для образовательной организации
- 171 Разработка поисковой автоматизированной информационной системы
- 172 Разработка мобильного приложения справочной информационной системы
- 173 Разработка автоматизированной информационной системы планирования учебного процесса образовательной организации
- 174 Разработка мобильного приложения автоматизированной информационной системы «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» для образовательной организации
- 175 Разработка электронного учебного пособия по подготовке к демонстрационному экзамену по компетенции «...» (указать компетенцию)
- 176 Разработка автоматизированной информационной системы «Учет оплаты обучения студентами» для образовательной организации
- 177 Разработка Web-сайта организации
- 178 Разработка информационной системы инвентаризации библиотеки учебного заведения
- 179 Разработка информационной системы инвентаризации учебных кабинетов колледжа
- 180 Разработка информационной системы инвентаризации спортивного зала организации
- 181 Разработка программного обеспечения для учета компьютерной техники и периферийных устройств в организации
- 182 Разработка информационной системы туристического агентства

- 183 Разработка информационной системы кондитерского предприятия
- 184 Разработка информационной системы учета трудоустроенных студентов колледжа
- 185 Автоматизированная система контроля и мониторинга знаний обучающихся по учебной дисциплине «...» (указать дисциплину).
- 186 Разработка автоматизированной системы продажи автомобилей и запчастей
- 187 Разработка программного обеспечения для учета арендуемой специальной техники организации
- 188 Разработка сервиса прогнозирования сроков доставки грузов на основе нейронной сети
- 189 Разработка автоматизированной информационной системы пекарни на платформе «1С:Предприятие 8.3»
- 190 Разработка модуля диагностики и распределения трафика вычислительной сети предприятия
- 191 Разработка интерактивного Web-сайта по продаже отделочных материалов
- 192 Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом производства комбикормов
- 193 Разработка информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автопарка
- 194 Разработка программного модуля для составления ежеквартального отчета о результатах деятельности отдела предприятия
- 195 Разработка автоматизированной системы управления распределительного пункта электроснабжения
- 196 Разработка автоматизированной информационной системы регистратуры поликлиники
- 197 Разработка программного обеспечения экспертной системы анализа и формирования цен на подержанные автомобили на платформе 1С:Предприятие 8.3

- 198 Разработка программного обеспечения по учету рабочего времени и производственных показателей сотрудников организации
- 199 Разработка программного модуля программного обеспечения по отслеживанию сроков и процента выполнения задач организации
- 200 Разработка приложения для создания и распознавания QR-кода с электронной цифровой подписью
- 201 Разработка мобильного приложения для поиска вакансий