

Департамент образования Вологодской области
БПОУ ВО «Тотемский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО:
Системный администратор
управления образования
администрации Тотемского
муниципального округа

Акентьев Р.Н.
«11» ноября 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа

О.Г.Белозерова
2023 г.

**Программа
государственной итоговой аттестации
выпускников по основной профессиональной
образовательной программе среднего
профессионального образования (программе
подготовки специалистов среднего звена) базовой
подготовки
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
на базе основного общего образования**

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
протокол №3
от «10» ноября 2023 г.

Тотьма
2023

Программа государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования (программе подготовки специалистов среднего звена) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, Приказа Минпросвещения РФ от 08.11.2021года №800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Положения о государственной итоговой аттестации выпускников БПОУ ВО «Тотемский политехнический колледж», утвержденного приказом от 02.09.2022 №1261-в-ОД

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Тотемский политехнический колледж»

Разработчики:

Ахметова Наталья Алексеевна, преподаватель

Шестаков Роман Анатольевич, преподаватель

Тихонова Анна Николаевна, преподаватель

Рассмотрено и одобрено предметной (цикловой) комиссией «Компьютерные системы и комплексы» бюджетного профессионального образовательного учреждения Вологодской области «Тотемский политехнический колледж» протокол № 3 от «27» октября 2023г.

Председатель: А.Н. Тихонова

© БПОУ ВО «Тотемский политехнический колледж»

©Ахметова Н.А., преподаватель

© Шестаков Р.А., преподаватель

©Тихонова А.Н., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Форма государственной итоговой аттестации (ГИА) | 4 |
| 2. | Объем времени на подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР) | 4 |
| 3. | Сроки проведения ГИА | 4 |
| 4. | Необходимые материалы для ГИА | 4 |
| 5. | Условия подготовки к ГИА | 4 |
| 6. | Процедура проведения ГИА, присвоение квалификации | 11 |
| 7. | Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника | 14 |
| 8. | Характеристика профессиональной деятельности выпускников | 18 |
| 9. | Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы | 18 |
| 10. | Требования к ВКР | 20 |
| 11. | Оформление рубрикации текста ВКР | 30 |
| 12. | Требования к докладу для защиты ВКР | 44 |
| 13. | Требования к оформлению презентаций | 44 |
| 14. | Хранение и использование ВКР | 46 |
| 15. | Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов, электронных образовательных ресурсов | 47 |
| 16. | Приложения | 54 |

Программа
государственной итоговой аттестации
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1. Форма государственной итоговой аттестации (ГИА): защита выпускной квалификационной работы. **Форма выпускной квалификационной работы:** дипломная работа.

2. Объем времени на подготовку дипломной работы: 4 недели - с 20 мая 2024г. - 14 июня 2024г.

3. Сроки проведения ГИА: с 17 июня 2024 года по 28 июня 2024года

4. Необходимые материалы для ГИА:

Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных работ)-
Приложение А

5. Условия подготовки к ГИА:

Для проведения Государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии являются:

- комплексная оценка уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по данной профессии.

Положение о государственной итоговой аттестации, программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации. Студенты обеспечиваются программами проведения государственной итоговой аттестации, им создаются необходимые для подготовки условия, включая проведение консультаций.

Приказом директора образовательной организации назначается руководитель выпускной квалификационной работы. Одновременно, кроме основного руководителя, могут быть назначены консультанты по отдельным частям (вопросам) выпускной квалификационной работы.

Закрепление направлений исследований выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и срока выполнения) за студентом оформляется приказом директора не позднее первого ноября последнего года обучения, а утверждение тем выпускных квалификационных работ - не позднее первого марта. Каждый студент должен быть ознакомлен с темой выпускной квалификационной работы под личную подпись. Формулировка темы должна совпадать с темой, указанной студентом в личном заявлении.

По выбранному направлению исследования руководитель выпускной квалификационной работы разрабатывает совместно со студентом индивидуальный план подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

Индивидуальный план работы над ВКР должен содержать следующие этапы:

- работа с литературой - задачи, связанные с изучением теории и практики вопроса (разработка логики и уточнение научного аппарата исследования -

противоречия, проблемы, цели, предмет, объект, гипотеза, задачи, на основе анализа литературных данных);

-разработка теоретического обоснования темы исследования-задачи, связанные с созданием новых теорий, идей, учений, преобразованием предмета исследования, подготовкой эксперимента (разработка новых научных подходов к решению выявленной проблемы предстоящего исследования, выявление путей, средств и условий преобразования предмета исследования, обоснование выбора методов исследования, описание способа доказательства или опровержения достоверности выдвинутой гипотезы, разработка новых моделей, программы эксперимента, экспериментальной базы);

-проведение эксперимента - задачи, связанные с проведением эксперимента и доказательством гипотезы (получение результатов эксперимента, их анализ и оценка адекватности выводов);

-обобщение теории и практики по теме проведенного исследования – задачи, связанные с разработкой рекомендательного материала на основе результатов исследования, обобщением полученных научных и практических результатов (написание рекомендаций, формулирование общих выводов по работе, включающих оценку актуальности, новизны, научного и практического значения, перспектив дальнейшего развития исследования.

В процессе работы по выбранному направлению исследования происходит окончательная формулировка темы выпускной квалификационной работы.

По утвержденным темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента. Задания рассматриваются предметными (цикловыми) комиссиями и согласовываются с заместителем директора по учебной деятельности.

В отдельных случаях допускается выполнение выпускной квалификационной работы группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому выпускнику.

Задания на выпускную квалификационную работу выдаются студенту 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 выполнения, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляет заместитель директора по учебной деятельности. Промежуточный контроль осуществляют председатели предметных (цикловых) комиссий.

Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- разработка совместно со студентом календарный план-график выполнения работы;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы и материалов;
- контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы.
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

В обязанности консультанта входит:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;

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

Часы консультирования входят в общие часы руководства выпускной квалификационной работой и определяются по договоренности руководителя и консультанта, но не более двух часов в неделю на каждого студента.

Выпускные квалификационные работы могут выполняться студентом как в образовательной организации, так и на предприятии (организации).

По завершении студентом выпускной квалификационной работы, руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть не позднее, чем за две недели до начала государственной итоговой аттестации.

Отзыв на дипломную работу должен содержать в своем заголовке ФИО автора и тему дипломной работы.

В отзыве руководителя представляется:

1) общая характеристика выпускной квалификационной работы, где отмечается:

- актуальность темы и ее обоснованность;
- аргументированность мотивов выбора темы;
- содержательная правильность и логичность постановки вопросов данного исследования;

- количественная и качественная оценка использованных первоисточников;

- наличие и качество практики проведения экспериментов, уровень его теоретического осмысления и практической направленности;

- соблюдение студентами основных требований к структуре, содержанию и оформлению работы;

2) характеристика содержания выпускной квалификационной работы, оценка:

- качества анализа литературы, всесторонность и глубины теоретического раскрытия сути проблемы;

-полноты и глубины представления в работе практического опыта, экспериментального материала, анализа с точки зрения теории вопроса, умения выработать практические рекомендации;

-системы мер, определенных автором для дальнейшего совершенствования процессов и качества управления ими;

-стиля изложения темы и его соответствие логике теоретико-практической направленности определенного автором круга вопросов;

-отношения автора к рассматриваемым вопросам, новизны мыслей, выраженных в его оценочных суждениях по изученной теме;

3) оценка уровня и качества раскрытия темы;

4) заключение о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям к содержанию и оформлению;

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска к защите.

Выполненные выпускные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, компетентными в вопросах, связанных с тематикой выпускных квалификационных работ.

Рецензенты выпускных квалификационных работ назначаются приказом директора образовательной организации не позднее, чем за один месяц до защиты выпускной квалификационной работы. Структурно рецензия на дипломную работу включает в себя вводную часть, основную часть и заключение.

Вводная часть рецензии начинается с указания данных об авторе и теме ВКР, описания ее актуальности. Основная часть посвящена разбору отдельных элементов ВКР, выявлению ее достоинств и недостатков, занимает большую часть рецензии.

Основная часть должна включать

-заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на нее;

-оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;

-оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы.

Заключение содержит вывод по работе допущена или нет к защите и рекомендуемую оценку. Заключительная часть завершается заверенной подписью рецензента.

На рецензирование одной выпускной квалификационной работы профессиональной организацией должно быть предусмотрено не более 5 академических часов.

В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими выпускниками, пишется общая рецензия на всю выпускную квалификационную работу.

Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты выпускной квалификационной работы. В случае отрицательного отзыва участие рецензента в заседании ГЭК, где защищается дипломная работа, обязательно.

Содержание рецензии доводится до сведения студентов не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Расписание проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором образовательной организации и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за две недели до начала работы государственной экзаменационной комиссии. Допуск студентов к государственной итоговой аттестации осуществляется на педагогическом совете не позднее, чем за две недели до начала государственной итоговой аттестации и объявляется приказом директора образовательной организации. В образовательной организации должна быть организована предзащита выпускной квалификационной работы за две недели до ГИА.

Студент может быть не допущен к защите выпускной квалификационной работы по причинам:

-наличие академической задолженности по текущим курсовым аттестациям в соответствии с учебным планом;

-нарушение сроков изменения темы выпускной квалификационной работы;

-несоблюдение календарного графика подготовки выпускной квалификационной работы;

-отрицательный отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу.

6. Процедура проведения Государственной итоговой аттестации, присвоение квалификации

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования и готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

На заседания государственной экзаменационной комиссии профессиональной образовательной организацией представляются следующие документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности;

2. Программа государственной итоговой аттестации;

3. Приказ директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

4. Сведения успеваемости студентов (сводная ведомость учета успеваемости);

5. Зачетные книжки студентов;

6. Книга протоколов государственной аттестационной комиссии.

Каждый студент предоставляет документы (портфолио), подтверждающие сформированность ОК и ПК при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

На защиту выпускной квалификационной работы отводится до 45 минут. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает:

1. представление студента членам комиссии секретарем ГЭК;
2. доклад студента с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
3. вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада студента;
4. ответы студента на заданные вопросы;
5. выступление научного руководителя с отзывом на выпускную квалификационную работу.
6. заслушивание рецензии;
7. ответы дипломника на замечания рецензента.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами. В протоколах фиксируются вопросы, заданные выпускнику членами государственной экзаменационной комиссии.

Оценка результатов аттестационного испытания объявляется студентам в день государственной итоговой аттестации.

После объявления результатов государственной итоговой аттестации в обязательном порядке выпускникам задается вопрос о возможных претензиях к комиссии и при наличии таковых дается доказательный ответ.

При несогласии выпускника с результатами аттестационного испытания, ему предоставляется возможность опротестовать оценку, подав апелляцию в письменной форме в апелляционную комиссию в день проведения государственной итоговой аттестации.

Присвоение соответствующей квалификации выпускнику образовательной организации и выдача ему документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации.

Выпускнику, имеющему не менее 75% оценок "отлично", включая оценки по государственной итоговой аттестации, остальные оценки - "хорошо", выдается диплом с отличием.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы среднего профессионального образования и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией

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

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией

самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации не может быть назначено образовательной организацией более двух раз.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

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

7. Критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника

Выпускные квалификационные работы студентов оцениваются по пятибалльной системе:

«5» (отлично) ставится за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер. Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. Содержание целой работы и ее частей связано с темой. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. Содержит грамотно изложенные теоретические положения, глубокий финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, отличающуюся самостоятельностью, пониманием исследуемой проблемы, опирающуюся на практический опыт студента. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по

поводу основных аспектов содержания работы. Оформление полностью соответствует предъявленным требованиям. Изучено более 20 источников. Все указанные источники использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Работа имеет положительный отзыв руководителя работы и положительную рецензию. При защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, ориентируется в терминологии, используемой в ВКР, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики, и т.п.) и раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы комиссии, показывает свою точку зрения, опираясь на теоретические положения. Студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть выполнена качественно и на высоком уровне.

«4» (хорошо) ставится за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер. Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема сформулирована точно. Работа содержит грамотно изложенные теоретические положения, подробный финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Исследование отличается самостоятельностью, пониманием проблемы, опирается на практический опыт студента. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Изучено более 10 источников. Все они использованы в работе, автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Работа имеет положительный отзыв руководителя работы и положительную рецензию. При защите студент

показывает хорошее знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики, и т.п.) и раздаточный материал, в основном отвечает на поставленные вопросы комиссии, но иногда допускает неточности при ответах. Студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования. Допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.

3» (удовлетворительно) ставится за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер. Актуальность либо вообще не сформулирована, либо указана в общих чертах. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе. Содержание и тема не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. ВКР в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями. Самостоятельные выводы отсутствуют, либо имеют формальный характер. В оформлении имеются отклонения от установленных требований. Изучено менее десяти источников. Студент слабо ориентируется в тематике используемых книг. В отзыве руководителя дипломной работы и рецензии имеются замечания по содержанию работы и методам исследования. При защите студент проявляет неуверенность, слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на поставленные вопросы, допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования, слабо ориентируется в терминологии, иллюстративный материал подготовлен не в полном объеме. Студент на низком уровне владеет методологией исследования. Практическая часть выполнена некачественно.

«2» (неудовлетворительно) ставится, когда работа не носит исследовательский характер. Актуальность исследования специально автором не обосновывается, цель и задачи сформулированы неточно и не полностью (работа не зачтена, необходима доработка. Неясны цели и задачи работы (они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием). Содержание и тема плохо согласуются между собой. Работа не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер. Работа характеризуется низким уровнем самостоятельности, отсутствием пониманием проблемы, не опирается на практический опыт студента. Студент допускает нарушения правил оформления, демонстрирует низкую культуру ссылок. Изучено менее пяти источников. Автор совсем не ориентируется в тематике и содержании используемых книг. В отзыве и рецензии имеются критические замечания. При защите студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по теме, не ориентируется в терминологии работы, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал не подготовлен. Автор обнаруживает непонимание содержательных основ исследования, неумение применять полученные знания на практике. Практическая часть не выполнена.

Студенты, выполнившие выпускную квалификационную работу, но получившие при защите оценку "неудовлетворительно", имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом той же выпускной квалификационной работы либо вынести решение о закреплении за ним нового задания на выпускную квалификационную работу и определить срок повторной защиты, но не ранее чем через шесть месяцев.

При оценке выпускной квалификационной работы следует ориентироваться на характеристику профессиональной деятельности, требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, указанным в ФГОС.

8. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов; эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов; обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;
- компьютерные системы, комплексы и сети;
- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- продажа сложных технических систем;
- первичные трудовые коллективы.

Техник по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

Проектирование цифровых устройств.

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

9. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Техник по компьютерным системам должен обладать **общими**

компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Техник по компьютерным системам должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Проектирование цифровых устройств.

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

10. Требования к выпускной квалификационной работе

Являясь законченной, самостоятельной, комплексной научно-практической разработкой студента-дипломника, выпускная квалификационная работа предполагает:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по специальности;
- применение полученных знаний при решении конкретных научных и практических задач с использованием автоматизированных систем управления;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы;
- применение методик исследования и экспериментирования;
- выявление умения делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области.

Для успешного и качественного выполнения выпускной квалификационной работы студенту необходимо:

- уметь сформулировать проблемы, цель и задачи исследования;
- иметь глубокие знания в области специальных и общепрофессиональных дисциплин и руководствоваться ими при решении задач выпускной работы;
- владеть методами научного исследования, в том числе системного анализа, знать и уметь грамотно применить методы оценки экономической и социальной эффективности;
- уметь использовать современные средства вычислительной техники, в первую очередь персональные компьютеры, как в процессе выполнения исследований, так и оформления выпускной квалификационной работы;
- свободно ориентироваться при подборе различных источников информации и уметь работать со специальной литературой;
- квалифицированно оформлять графический и табличный материал, иллюстрирующий содержание дипломной работы;
- убедительно изложить основные результаты исследования и пути решения поставленных задач в ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются соответствующими предметными (цикловыми) комиссиями. Тема выпускной квалификационной работы может быть предложена студентами при условии обоснования им целесообразности ее разработки и согласована с работодателем.

Темы выпускных квалификационных работ должны отвечать современным требованиям развития науки, техники, экономики, образования и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий или образовательных организаций. Тема дипломной работы должна быть посильна для выпускника, доступна и выполнима в строго отведенные временные рамки.

При определении темы выпускной квалификационной работы, необходимо учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении выполненной ранее студентом курсовой работы, если она выполнялась в рамках соответствующего профессионального модуля;
- на использовании результатов компетентностно -ориентированных заданий при подготовке к экзамену по соответствующему профессиональному модулю.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа) по подготовки специалистов среднего звена может носить опытно-практический, опытно-экспериментальный, теоретический, проектный характер.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 30, но не более 50 страниц печатного текста.

Выпускная квалификационная работа опытно-практического характера имеет следующую структуру:

-введение: в котором раскрываются актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цель и задачи работы и др.;

-теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы изучаемой проблемы;

-практическая часть, должна быть направлена на решение выбранной проблемы и состоять из проектирования деятельности, описании ее реализации, оценки ее результативности.

-заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

-список литературы (не менее 20 источников);

-приложение.

Выпускная квалификационная работа опытно-экспериментального характера имеет следующую структуру:

-введение: в котором раскрываются актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цель и задачи работы и др.;

-теоретическая часть, в которой даны история вопроса, аспекты разработанности проблемы в теории и практике;

-практическая часть, в которой представлены план проведения эксперимента, характеристики методов экспериментальной работы, основные этапы эксперимента (констатирующий, формирующий, контрольный), анализ результатов опытно-экспериментальной работы;

-заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;

-список литературы (не менее 20 источников);

-приложение.

Выпускная квалификационная работа теоретического характера имеет следующую структуру:

-введение: в котором раскрываются актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цель и задачи работы и др.;

-теоретическая часть, в которой даны история вопроса, аспекты разработанности проблемы в теории и практике, посредством глубокого сравнительного анализа литературы;

-заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей использования материалов исследования;

-список литературы (не менее 25 источников);

-приложение.

Выпускная квалификационная работа проектного характера состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломной работы.

Выпускная квалификационная работа должна иметь текстовую часть, которая содержит:

- 1)Титульный лист;
- 2)Задание на дипломную работу;
- 3) Содержание;
- 4) Введение;
- 5) Основное содержание работы;
- 6) Заключение;
- 7) Список литературы;
- 8) Приложение.

Структурные разделы работы с 1 по 8 включительно должны быть сшиты в указанной последовательности.

При сдаче выпускной квалификационной работы к ней прикладываются документы:

1. План-график выполнения работы.
 2. Отзыв научного руководителя, с указанием даты, рекомендацией работы к защите в ГЭК, подписи.
 3. Рецензия, с указанием даты, дифференцированной оценки, подписи
- Титульный лист* является первой страницей работы и заполняется строго по определенным правилам.

Содержание - это перечень структурных элементов (разделов), составленных в той последовательности, в какой они представлены в работе. Их формулировки точно соответствуют содержанию работы, являются краткими, четкими и достоверно отражают её внутреннюю логику. В содержании указывается номер страницы, на которой находится начало раздела и т.д.

Во *введении* обязательным является представление следующих компонентов научного аппарата исследования:

- обоснование актуальности темы исследования на основе анализа состояния дел в науке и практике, а также законодательных постановлений правительства, нормативных и методических материалов;
- характеристика проблемы, цели, объекта, предмета, гипотезы исследования; формулировка задач исследования.

Особо следует обратить внимание на такие характеристики исследования, как:

-актуальность - своевременность и необходимость научно-практического решения проблемы, освещение актуальности должно быть лаконичным; актуальность исследования определяется несколькими факторами:

- потребностью в новых данных;
- потребностью в новых технологиях;

- потребностью практики;

проблема – наличие объективно существующих противоречий в действительности, которые могут быть решены средствами науки и практики;

тема – наличие актуальности, явной и скрытой проблемности с ориентацией на современные концепции;

цель – обоснованность представлений об общих конечных или промежуточных результатах; в цели формируется общий замысел исследования;

объектная область-это сфера науки и практики, в которой находится объект исследования, определение проблемных зон и ситуаций, которые требуют описания, анализа и разрешения;

объект – это носитель проблемы, на который направлена исследовательская деятельность, фрагмент, часть реальности, на который направлен научный поиск, формулируемый четко и кратко;

предмет – это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск явления, отдельные их стороны, некоторые аспекты и т. д.), и тот аспект проблемы, исследуя который, мы познаем целостный объект, выделяя его главные, наиболее существенные признаки;

Необходимо отметить, что объект и предмет исследования, так же как и его цели и задачи, зависят не только от выбранной темы, но и от замысла исследователя. Причем первичным является объект исследования (более широкое понятие), вторичным - предмет исследования, в котором выделяется определенное свойство объекта исследования.

гипотеза - предположение, которое позволяет на основе ряда фактов (в форме творческого поиска) разрешить противоречие проблемной ситуации; обладает предсказательной силой, принципиальной проверяемостью; нестандартностью, неочевидностью, в то же время логической простотой;

задачи - логическая и хронологическая увязанность между собой, последовательное решение задач позволяет достичь поставленной цели;

положения, выносимые на защиту – логичность, лаконичность с элементами доказательности, обоснованности и доверенности в количестве не более 3 – 4, отражающие решение поставленных задач;

теоретическая значимость исследования - обоснование своего подхода к решению проблемы, его насыщенность научными концепциями, теориями;

практическая значимость исследования - отражение изменений действительности посредством внедрения результатов исследования в практику; разработка исследовательских методов; разработка рекомендаций и программ в адрес специалистов образовательных учреждений;

база исследования - где проводилось исследование (полное наименование учреждения, организации, предприятия), выборка;

терминологический аппарат - выстраивание необходимого и достаточного категориального ряда ведущих понятий с последующим определением их содержания.

Введение должно занимать не более 3-4 страниц машинописного текста.

Теоретическая часть отражает сущность объекта и предмета исследования, степень их изученности в соответствующей отрасли знания, их структуру, взаимосвязь и закономерности развития. Определяются точки зрения авторов работ, на основании этого выбираются концепции, теории, а также методические подходы для разработки констатирующего и формирующего экспериментов.

Практическая часть представляет результаты экспериментального исследования обучающегося, обобщение опыта; сравнительный анализ состояния процесса, системы, тенденцией с выделением общего и единичного, а также методы исследования; моделирование эксперимента; обработку полученных результатов и их интерпретацию.

В *заключении* (как в форме синтеза наколенной информации) дается последовательное, логически стройное изложение полученных итогов и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении. Также формулируются предложения,

рекомендации по использованию полученных результатов на практике, намечаются (если это возможно) дальнейшие перспективы исследования темы. При оформлении заключения нужно воспользоваться выводами, которые были сделаны в конце литературного обзора, теоретической и экспериментальной части. Эти выводы должны быть расположены в логической последовательности от теории к практике, т.е.т краткие, но емкие теоретические выводы; выводы по практической (аналитической) главе дипломной работы; предложения по совершенствованию предмета исследования. Если во введении описывалась проблема и пути ее решения (конкретные задачи), то в заключении формулируются ответы на эти задачи.

Список литературы является структурным компонентом работы и помещается непосредственно после ее основного текста. Каждый литературный источник должен иметь отражение в содержании выпускной квалификационной работы.

Список использованных источников составляется в следующем порядке:

- законы Российской Федерации (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- нормативные акты, инструкции;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

В *приложение* включается использованный в ходе исследования материал. Здесь могут быть: тексты анкет, методики исследования, справочные

данные, математические формулы и расчеты, схемы и т.д. В приложение могут быть вынесены таблицы, диаграммы, графики др.

Выпускная квалификационная работа, помимо текстовой части, может содержать демонстрационные материалы в виде плакатов, моделей, макетов, рисунков, компьютерных программ и т.д.

Приложение не входит в рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы.

Приложения призваны облегчить восприятие содержания работы, и могут включать: дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, анкеты, методики, документы, материалы, содержащие первичную информацию для анализа, таблицы статистических данных и т.д. Правила представления приложений:

- приложения помещают на страницах, следующих за списком литературы;

- приложения располагают в порядке появления на них ссылок в тексте выпускной квалификационной работы;

- каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок;

- приложения нумеруются арабскими цифрами без указания знака номера. Порядковый номер размещают в правом верхнем углу над содержательным заголовком после слова Приложение;

- приложения должны иметь общую с остальной частью выпускной квалификационной работы сквозную нумерацию страниц;

- на все приложения в основной части выпускной квалификационной работы должны быть **ссылки**.

Каждый этап работы завершается краткими выводами, в которых подчеркивается широта и глубина (объем), научная и практическая (прикладная) значимость проведенного исследования, перспективы дальнейшего развития работы. Выводы глав должны составить основу заключения дипломной работы.

Дипломная работа должна быть написана научным стилем изложения, поэтому в ней должны использоваться выражения с местоимениями «мы считаем», «нами предложено» и т.д. Заканчивается работа кратким общим выводом.

Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы. Текстовая часть выпускной квалификационной работы должна быть представлена в печатном виде на одной стороне листа белой бумаги (ГОСТ 2.105.95).

Оформление должно быть выполнено с применением следующих требований.

Формат текста: Word for Windows, формат страницы /А4/, строки разделяются полуторным интервалом.

Шрифт: размер (кегель) – 14 с выравниваем по ширине; тип - Times New Roman.

Поля страницы: правое - 10 мм; левое - 30 мм; верхнее и нижнее - 20 мм.

Абзацный отступ должен быть одинаковым и равен по всему тексту 1,25 см.

Все страницы текста следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включается в общую нумерацию страниц выпускной квалификационной работы.

11. Оформление рубрикаций текста ВКР

Рубрикация текста ВКР представляет собой деление основного текста на составные части (разделы, пункты, список литературы, приложения),

графическое отделение одной части от другой, а также использование заголовков, нумерации и т.д.

Рубрикация в работе отражает логику исследования, поэтому предполагает четкое подразделение текста на отдельные логически соподчинённые части.

Требования к оформлению отдельных рубрикации.

Разделы должны:

- иметь порядковую нумерацию в пределах всей ВКР;
- нумероваться арабскими цифрами;
- быть записанными с абзацевого отступа с выравниваем по центру, слово «Раздел» не пишется;
- печататься прописным полужирным шрифтом без подчеркивания;
- в конце названия раздела точка не ставиться.

Пункты разделов должны:

- иметь нумерацию в пределах каждого раздела ВКР;
- номер пункта состоит из номеров раздела и пункта, разделенных точкой;
- нумероваться арабскими цифрами;
- быть записанными с абзацевого отступа с выравниваем по ширине;
- печататься строчным без выделения, без подчеркивания шрифтом;
- в конце названия пункта раздела точка не ставится.

Наименование разделов и пунктов располагают симметрично тексту. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Заголовки разделов и пунктов при печатании друг от друга следует отделять двумя интервалами. Отступ в один интервал выдерживается между названием пункта и последующим текстом.

Слова «Введение», «Содержание», «Заключение», «Список литературы» следует писать прописным полужирным шрифтом без подчеркивания, с абзацевого отступа с выравниванием по центру, без точки в конце.

Каждый новый раздел, а также все основные структурные части ВКР (введение, содержание, заключение, список литературы, приложения) должны начинаться с новой страницы.

Приложения оформляют как продолжение ВКР на последующих его листах.

В тексте ВКР на все приложения должны быть ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Приложения обозначают числами. После слова «Приложение» следует число, обозначающее его последовательность.

Если в тексте одно приложение, оно обозначается «Приложение».

Требования к оформлению приложения.

Каждое приложение:

- выполняется на листах формата А4;
- должно начинаться со слова «Приложение» и его порядкового обозначения;
- слово «Приложение» с порядковым обозначением печатается строчным нежирным шрифтом без подчеркивания, без точки в конце, первая буква - прописная, выравнивание по правому краю;
- каждое приложение должно иметь название;
- название приложения должно печататься строчным полужирным шрифтом без подчеркивания с прописной буквы, с абзацевого отступа с выравниваем по центру без точки в конце;
- слово «Приложение» и последующее название приложения друг от друга отделяются одним интервалом;
- название приложения от последующего текста отделяется одним интервалом.

Требования к оформлению списка литературы.

Литературные источники следует группировать строго в алфавитном порядке.

При составлении списка использованной литературы следует строго придерживаться общепринятых стандартов ГОСТ 7.1.84 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления» (Приложение 4).

Требования к оформлению ссылок на литературные источники.

При написании выпускной квалификационной работы студент обязан давать ссылки на автора и источник, откуда он заимствует материал или отдельные результаты исследований.

Существуют различные способы указания источников цитат в зависимости от их расположения в тексте:

– подстрочные примечания могут: а) указывать источник цитаты; б) отсылать к дополнительным источникам (например: см. стр. 4, 5, 16 настоящего пособия); в) приводятся дополнительные аргументации с включением цитат; г) распространяют мысли текста. Подстрочные примечания используются в тексте, когда ссылки нужны по ходу чтения. Применяются в статьях. Указываются в конце страницы под чертой, для связи их с текстом используют знаки сносок в виде цифры;

– внутритекстовые – источник указывается непосредственно в тексте вслед за цитатой;

– затекстовые – отсылка к пронумерованному списку литературы, помещенному в конце работы.

В ВКР употребляются затекстовые ссылки.

Ссылки на источник оформляются в квадратных скобках [].

Ссылки могут быть различными.

1. На источник в целом, который оформляется в виде номера из списка литературы и ставится после упоминания автора либо цитаты из работы.

Например: Ю. Н. Дроздов, Н. И. Смирнов [25] считают универсальным измерением ...

2. На определенные фрагменты источника. После номера источника из списка литературы ставится запятая, указывается страница, откуда берется цитата.

Например: Ю. Н. Дроздов, Н. И. Смирнов считают, что «универсальным измерением...» [25, с. 140].

3. Комплексная ссылка. При необходимости сослаться на положение, разделяемое рядом авторов, через точку с запятой [;] отмечаются все порядковые номера, под которыми указанные работы значатся в списке литературы.

Например: Исследованиями ряда авторов [15; 37; 61] установлено, что Комбинированная ссылка. Ее применяют, когда надлежит указать страницы цитируемой работы в сочетании с общими номерами остальных источников, согласно списку литературы.

Например: Как видно из работ [18, с. 140; 38, с.122; 119, с. 42].

Представление отдельных видов текстового материала

Требования к оформлению формул.

Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них символов в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку, выравнивание по центру. Формулы нумеруются в круглых скобках справа от нее арабскими цифрами. Каждую формулу необходимо отделять сверху и снизу одним интервалом. Прописные и строчные буквы, надстрочные и подстрочные индексы в формулах должны быть четко обозначены. Нумерация формул должна быть сквозной в пределах раздела (подраздела) дипломной работы. При ссылке в тексте на формулу указывают в скобках ее порядковый номер, например (1).

Например:

$$Ч_н = T_{об} / N_{рв}, \text{ где} \quad (1)$$

Ч_н – численность работников, необходима для выполнения сервисного обслуживания и текущего ремонта ПК;

Тоб – норма рабочего времени одного работника на планируемый год (2000 ч.);

Нрв – общие затраты времени на работы по сервисному обслуживанию средств вычислительной техники.

Иллюстрации.

Все иллюстрации (фотографии, ксерокопии, схемы, диаграммы, графики и т.д.) называются рисунком.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для понимания ВКР, располагаться они могут ближе к соответствующим частям текста.

В тексте ВКР на все иллюстрации должны быть ссылки.

Требования к оформлению списков.

Маркированный список. Наиболее предпочтительным видом списков является маркированный список с маркировкой кружочком: «•». Знак маркировки должен находиться в положении начала красной строки.

Пример оформления такого списка:

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

- управляет функционированием системы;
- определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены;
- выполняет функции интеллектуального конфигуратора, реализующего автоматическое построение функциональной схемы обработки информации на уровне отдельных компонент системы, в зависимости от возникающих на объекте задач;
- реализует взаимодействие между компонентами системы, операторами и источниками данных.

При этом текст в списке должен начинаться с маленькой (строчной) буквы, а заканчиваться – точкой с запятой (за исключением, конечно, последнего пункта в списке, заканчивающегося точкой).

Нумерованный список. Если необходимо использовать нумерованный список, то основные характеристики формата такого списка (положение

нумератора, расположение и выравнивание текста) эквивалентны маркированному списку.

Пример оформления такого списка:

Роль иерархического механизма управления выполняет интеллектуальный монитор, который:

1. управляет функционированием системы;
2. определяет, когда и какие задачи должны быть выполнены;
3. выполняет функции интеллектуального конфигуратора, реализующего автоматическое построение функциональной схемы обработки информации на уровне отдельных компонент системы, в зависимости от возникающих на объекте задач;
4. реализует взаимодействие между компонентами системы, операторами и источниками данных.

Требования к оформлению иллюстраций.

Каждую иллюстрацию необходимо снабжать подрисуночной подписью, состоящей из следующих элементов:

- наименование графического сюжета, обозначаемого словом «Рисунок»;
- порядковый номер иллюстрации, который указывается арабскими цифрами без знака № перед цифрой и точкой после нее. Например: Рисунок 1;
- тематический заголовок, содержащий текст, с характеристикой изображаемого в наиболее краткой форме.

Подрисуночную подпись следует писать строчным шрифтом без выделения, первая буква графического сюжета и тематического заголовка – прописная, размер – 14 с выравниванием по центру без точки в конце.

Например:

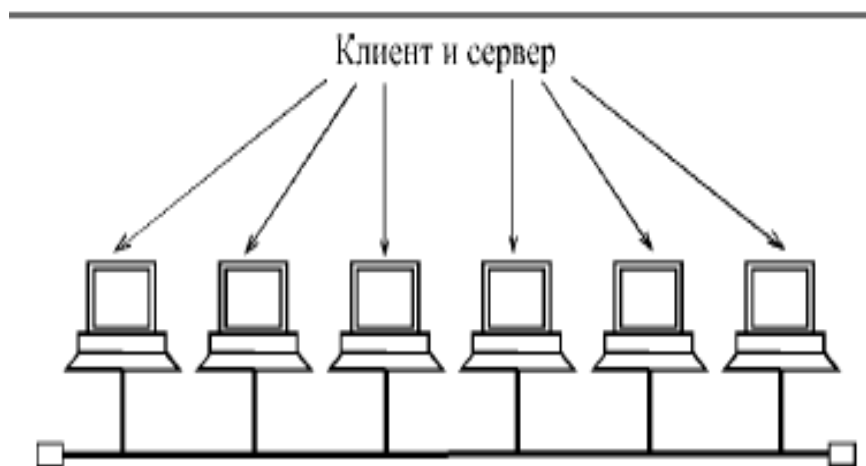


Рисунок 1. Схема работы локальных компьютерных сетей

В пределах текста иллюстрации следует нумеровать сквозной нумерацией. Если иллюстрация в пределах текста одна, то она не нумеруется. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах главы. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделённых точкой. Например: Рисунок 1.1.

Требования к оформлению таблиц.

Таблицы применяются при оформлении цифрового или текстового материала для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица представляет собой такой способ подачи информации, при котором цифровой или текстовый материал группируется в колонки, ограниченные одна от другой вертикальными или горизонтальными линейками.

Требования к оформлению таблиц.

- таблицы в работе следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, за исключением таблиц приложений;
- таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами;
- если в документе одна таблица, она не нумеруется;
- надпись «Таблица» помещают над правым верхним углом таблицы с указанием порядкового номера таблицы без знака № перед цифрой или точкой после нее;

- слово «Таблица» пишется с прописной буквы без подчеркивания и выделения шрифта;
- таблицы снабжаются тематическими заголовками, которые располагаются на последующей строке и предшествуют содержанию самой таблицы;
- название таблицы начинается с прописной буквы без подчеркивания и выделения шрифта с выравниванием по центру без точки в конце.
- название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким;
- заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе, при этом они должны быть максимально точными и простыми, выравнивание по центру;
- вертикальная графа «№ п/п» в таблицу не включается;
- вертикальная графа «Примечание» допустима лишь в тех случаях, когда она содержит данные, относящиеся к большинству строк в таблице;
- текст в таблице печатается 12 кеглем Times New Roman, междустрочный интервал – 1, выравнивание текста по ширине, за исключением заголовков и подзаголовков граф;
- если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы отсутствуют, то ставится прочерк;
- если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят;
- при переносе таблицы на следующую страницу головку (название граф) следует повторить, над ней поместить слова «Продолжение таблицы 4». Если головка громоздкая, допускается ее не повторять. В этом случае пронумеровывают графы и повторяют их нумерацию на следующей странице;

– все приводимые в таблицах данные должны быть достоверны, однородны, сопоставимы, в основе их группировки должен лежать существенный признак;

– на все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте ВКР, при ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера;

– таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к ВКР;

– таблицу следует размещать так, чтобы читать ее без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке;

– таблицы оформляются черными чернилами или тушью;

– таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Например:

Таблица 1

Компоненты необходимые для создания компьютерной сети

| Компоненты | Примечание |
|---|--|
| Компьютеры, имеющие возможности для подключения к сети. | Сетевая карта, которая есть в каждом современном ПК. |
| Передающая среда или каналы связи. | Кабельные, спутниковые, телефонные, и радиоканалы. |
| Сетевое оборудование. | Коммутатор или роутер. |
| Сетевое программное обеспечение | Входит в состав операционной системы или поставляется вместе с сетевым оборудованием |

Общие требования к цитированию.

Цитирование не должно быть ни избыточным, ни недостаточным, так как это снижает уровень научной работы. При цитировании каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник.

Источник цитаты. Им должно быть цитируемое издание (произведение), а не издание (произведение) другого автора, где цитируемый текст приведен в качестве выдержки.

При нескольких изданиях цитируемого источника рекомендуется выбирать наиболее авторитетное (например, академическое: полное собрание сочинений).

Цитирование по цитате (не по первоисточнику) запрещается. Допустимо в качестве исключения, если:

- первоисточник недоступен или его поиск затруднителен;
- цитируется публиковавшийся архивный документ, и воспроизведение текста по архивному первоисточнику может неравномерно придать цитированию характер архивного разыскания;
- цитируемый текст стал известен по записям слов автора и воспоминаниям другого лица.

При цитировании по цитате (в крайнем случае) ссылку следует начинать словами (Цит. по кн.) или (Цит. по ст.) с последующим указанием номера источника из списка литературы, откуда выписана цитата.

Условия смысловой точности цитирования.

1. Разрешается цитирование только логически законченного фрагмента текста, то есть цитирование с полнотой, которая гарантирует неизменность передачи смысла в источнике и цитате (без произвольного обрыва цитируемого текста, без выдергивания слов и фраз из контекста, когда они ведут к изменению смысла источника).

2. Допустимо ради экономии места отбрасывание ненужных для целей цитирования слов, когда это не влияет на смысл цитаты. Пропуск слов внутри цитаты обозначается многоточием.

3. При непрямом цитировании (при пересказе, изложении мыслей других авторов своими словами), что дает значительную экономию текста, следует быть предельно точным в изложении мыслей автора и корректным при оценке излагаемого.

Условия буквальной точности цитирования.

Цитата должна следовать источнику слово в слово, буква в букву, знак препинания в знак препинания, то есть должна приводиться в той

грамматической форме, в какой она дана в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

Выделения в цитате.

Желательно сохранить форму выделения источника. С целью усиления значимости цитируемого текста, словосочетания, отдельного слова допускается изменение формы с обязательной оговоркой в поясняющем тексте, после которого ставится точка, затем указываются инициалы автора выпускной квалификационной работы. Поясняющий текст с инициалами помещают после цитаты и заключают в круглых скобках.

Если необходимо выразить отношение автора ВКР к отдельным словам или мыслям цитируемого текста, то после них ставят восклицательный знак или знак вопроса, которые заключают в круглые скобки. Например: Причину такого поведения автор видит в следующем: «Доверчивость к сторонникам проистекает у них из уважения к человеку: мало знакомые с лукавостями и двоедушием сами они мало допускают его и других; во всяком другом они склонны видеть себя».

Место кавычек.

Кавычки, указываемые на границы приводимого текста оригинала, ставят в начале и в конце цитаты независимо от ее размера и числа содержащихся в ней абзацев.

Рисунок кавычек.

1. Цитаты заключаются в кавычки такого же рисунка, что и применяемые в самом тексте в качестве основных.

2. Если внутри цитаты есть слова (словосочетания), в свою очередь заключенные в кавычки, то последние должны быть другого рисунка, чем кавычки, закрывающие и открывающие цитату (внешние кавычки – елочки « », внутренние – лапки " ").

Точка после кавычек, закрывающих цитату, переносится за ссылку, если последняя следует непосредственно за цитатой. Например: А. Н. Соколов пишет: «Непонимание есть отсутствие объединения» [с. 140].

Язык и стиль научного исследования

Языково-стилистическая культура ВКР позволяет судить об общей культуре ее автора.

Язык и стиль ВКР как часть письменной научной работы сложились под влиянием академического этикета, суть которого заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины.

Выпускная квалификационная работа должна быть написана технически и литературно грамотно в соответствии с нормами русского языка, формально-логическим способом изложения материала, в безличной форме (принято, установлено, выполнено). Допускается использование такие выражения, как «на наш взгляд», «по нашему мнению», а также «автор полагает».

Для научного текста характерна смысловая законченность, целостность и связанность. Важнейшим средством выражения логических связей здесь являются специальные функционально-синтаксические средства связи, указывающие:

- на последовательность развития мысли (вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак и др.);
- на противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее);
- на причинно-следственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же);
- на переход от одной мысли к другой (прежде чем перейти к, обратимся к, рассмотрим, остановимся на, необходимо рассмотреть);
- на итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подводя итог, следует сказать).

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- применять произвольные словообразования;
- применять местоимения «что-то», «кое-что», «что-нибудь» в силу неопределенности их значения;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, которые соответствуют государственным стандартам.

Употребление устойчивых общепринятых графических сокращений:

- после перечисления: т. е. (то есть), и т. д. (и так далее), и т. п. (и тому подобное), и др. (и другие), и пр. (и прочие);
- при ссылках: см. (смотри), ср. (сравни);
- при обозначении веков и годов: в. (век), вв. (века), г. (год), гг. (годы).

Не сокращают внутри предложения слова: «другие», «тому подобное», «прочие». Не допускается сокращение слов: «так как» (т. к.), «так называемый» (т. н.), «формула» (ф-ла).

Буквенные аббревиатуры должны соответствовать утвержденным стандартам и другим имеющимся нормативным документам.

Правила и формы выполнения должны соответствовать ГОСТ 2.106-96 «ЕСКД. Текстовые документы» и ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам».

Единицы физических величин следует приводить в международной системе СИ по ГОСТ 8.417-81.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включают в документ в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа. Все чертежи графической части должны выполняться при строгом соблюдении требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС) и др. нормативных документов. Каждый вид и тип схем выполняется согласно установленным для них ГОСТам. Размеры условных графических обозначений элементов схем автоматизации определяет ГОСТ 2.247-68.

12. Требования к докладу для защиты выпускной квалификационной работы

Доклад к выпускной квалификационной работе- это речь для защиты выпускной квалификационной работы объемом 3-4 листа машинописного текста (плюс раздаточные материалы, презентация), содержащая в себе краткое изложение дипломной работы и основные выводы по исследованию. Содержание доклада к защите дипломной работе должно содержать:

1. Актуальность темы дипломной работы (не более 2-3 предложений).
2. Характеристику объекта, предмета исследования, перечень используемых в работе методов, описание поставленных целей и задач.
3. Краткий последовательный рассказ о том, как решались поставленные задачи и какие выводы были сделаны. Необходимо представить краткое изложение каждой главы ВКР и полученные по ним выводы.
4. Предложения и рекомендации по совершенствованию и оптимизации объекта и предмета исследования.

13. Требования к оформлению презентаций для защиты ВКР

Важным этапом подготовки к защите выпускной квалификационной работе является подготовка презентации. Презентация - системный итог научно-исследовательской работы студента, в нее вынесены все основные результаты научно-исследовательской деятельности.

Выполнение презентаций для защиты выпускной квалификационной работы позволяет логически выстроить материал, систематизировать его, представить к защите, приобрести опыт выступления перед аудиторией, формирует коммуникативные компетенции студентов.

Для оптимального отбора содержания материала работы в презентации необходимо выделить ключевые понятия, теории, проблемы, которые раскрываются в презентации в виде схем, диаграмм, таблиц, с указанием авторов. На каждом слайде определяется заголовок по содержанию материала.

Оптимальное количество слайдов, предлагаемое к защите работы – 15.

Объем материала, представленного в одном слайде должен отражать в основном заголовок слайда.

Для оформления слайдов презентации рекомендуется использовать простые шаблоны без анимации, соблюдать единый стиль оформления всех слайдов. Не рекомендуется на одном слайде использовать более 3 цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Смена слайдов устанавливается по щелчку без времени.

Шрифт, выбираемый для презентации должен обеспечивать читаемость на экране и быть в пределах размеров - 18-72 пт, что обеспечивает презентабельность представленной информации. Шрифт на слайдах презентации должен соответствовать выбранному шаблону оформления. Не следует использовать разные шрифты в одной презентации. При копировании текста из программы Word на слайд он должен быть вставлен в текстовые рамки на слайде.

Алгоритм выстраивания презентации соответствует логической структуре работы и отражает последовательность ее этапов. Независимо от алгоритма выстраивания презентации, следующие слайды являются обязательными.

В содержание первого слайда выносится полное наименование образовательного учреждения, согласно уставу, тема выпускной квалификационной работы (дипломной работы), фамилия, имя, отчество студента, фамилия, имя, отчество руководителя.

Слайд - понятийный аппарат исследования.

Слайд – объект исследования и предмет исследования.

Слайд - цель исследования и задачи исследования.

Слайды с теоретическими положениями, выносимыми на защиту.

Слайды, иллюстрирующие этапы и результаты и качественные опытно части работы.

Последний слайд – «Спасибо за внимание».

В презентации материал целесообразнее представлять в виде таблиц, моделей, программ.

В практической части работы рекомендуется использовать фотографии, графики, диаграммы, таблицы, рекомендации, характеристики.

На слайде с результатами исследования рекомендуется представлять обобщенные результаты организационного этапа по проблеме исследования.

На слайде по результатам оценочного этапа практической части работы следует представить динамику результатов исследования по обозначенной проблеме.

14. Хранение и использование ВКР

Выполненные выпускные квалификационные (дипломные) работы хранятся в колледже не менее пяти лет. Списание работ по истечении срока хранения производится специальной комиссией с оформлением акта. Лучшие работы, представляющие дидактическую и иную ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах колледжа. Изделия и продукты творческой деятельности студентов могут быть использованы в учебном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

| Печатные образовательные ресурсы | |
|--|--|
| 1. | Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. |
| 2. | Брылева, А. А. Программные средства создания интернет-приложений : учебное пособие / А. А. Брылева. - Минск : РИПО, 2019. - 377 с. |
| 3. | Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. |
| 4. | Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с. |
| 5. | Гохберг Г.С. Информационные технологии: Учебник для сред. проф. образования.- М.: Издательский центр «Академия», 2017. -240с. |
| 6. | Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 174 с. |
| 7. | Емельянова, Н. З. Защита информации в персональном компьютере : учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. |
| 8. | Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем : учебное пособие / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 248 с. |
| 9. | Клеппман М. Высоконагруженные приложения. Программирование, масштабирование, поддержка – СПб.: Питер, 2018. – 640 с. |
| 10. | Ковган, Н.М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2019. - 179 с. |
| 11. | Кузин, А. В. Программирование на языке Си : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 143 с. |
| 12. | Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2019. - 312 с. |
| 13. | Лимончелли Томас А., Хоган К., Чейлап С.. Практика системного и сетевого администрирования. Том 1 – М.: Диалектика, 2018. – 1106 с. |
| 14. | Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 145 с |
| 15. | Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. |
| 16. | Мусаева Т. В., Поколодина Е. В., Трифанов М. А., Хайбрахманова Е. С. Разработка дизайна веб-приложений – М.:Издательский центр «Академия», 2020. – 256с. |
| 17. | Партыка, Т. Л. Вычислительная техника : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 445 с. |
| 18. | Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. |
| Электронные образовательные ресурсы | |
| Электронно – библиотечные системы «IPRbooks», «ЮРАЙТ» | |
| 19. | Аббасов И.Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 |

| | |
|-----|--|
| | [Электронный ресурс]/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 237 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63805.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 20. | Аблязов Р.З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64 [Электронный ресурс]/ Аблязов Р.З.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 304 с.— Режим http://www.iprbookshop.ru/63951.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 21. | Авдеев В.А. Интерактивный практикум по цифровой схемотехнике на Delphi [Электронный ресурс] / В.А. Авдеев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 360 с. — 978-5-4488-0138-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64048.html |
| 22. | Авдеев В.А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс]/ Авдеев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 848 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63578.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 23. | Аминев А.В. Измерения в телекоммуникационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Аминев, А.В. Блохин. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2019. — 224 с. — 978-5-7996-1317-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65927.html |
| 24. | Андреева Т.А. Программирование на языке Pascal [Электронный ресурс] / Т.А. Андреева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 277 с. — 5-9556-0025-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52215.html |
| 25. | Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем [Электронный ресурс] / А.В. Богданов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 135 с. — 5-9556-0018-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52189.html |
| 26. | Афонин В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы [Электронный ресурс] / В.Л. Афонин, В.А. Макушкин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 222 с. — 5-9556-00024-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52204.html |
| 27. | Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Баранова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63948.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 28. | Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Баранова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63948.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 29. | Бережной В.В. Дискретная математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Бережной, А.В. Шапошников. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2020. — 199 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69380.html |
| 30. | Браун Марк Электрические цепи и электротехнические устройства. Диагностика неисправностей [Электронный ресурс] / Марк Браун, Джавахар Раутани, Дайниш Пэтил. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2019. — 327 с. — 978-5-4488-0056-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63565.html |
| 31. | Булатов В.Н. Микропроцессорная техника. Схемотехника и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Булатов, О.В. Худорожков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 377 с. — 978-5-7410-1443-1. — Режим доступа: |

| | |
|-----|---|
| | http://www.iprbookshop.ru/61377.html |
| 32. | Бутырин П.А. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебник для студентов средних и высших учебных заведений профессионального образования по направлениям электротехники и электроэнергетики/ Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2018.— 360 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33220.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 33. | Введение в HTML5 [Электронный ресурс] / Миллз Крис [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. — 133 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52143.html |
| 34. | Власов Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server [Электронный ресурс] / Ю.В. Власов, Т.И. Рицкова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2018. — 622 с. — 978-5-94774-858-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52219.html |
| 35. | Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 108 с. — 978-5-87623-876-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57097.html |
| 36. | Гвоздева В.А. Базы и банки данных [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению лабораторных работ / В.А. Гвоздева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2019. — 70 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46426.html |
| 37. | Гончарук С.В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс] / С.В. Гончарук. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 164 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52142.html |
| 38. | Гриценко Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2019. — 281 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13954.html |
| 39. | Гришаева Л.В. Основы экономики. Задачи с решениями [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Гришаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 133 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11369.html |
| 40. | Гуров В.В. Архитектура микропроцессоров [Электронный ресурс] / В.В. Гуров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. — 115 с. — 978-5-9963-0267-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56313.html |
| 41. | Джошуа Блох Java. Эффективное программирование [Электронный ресурс]/ Джошуа Блох— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 310 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64057.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 42. | Дроздова Г.И. Научно-исследовательская и творческая работа в семестре [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Дроздова. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2017. — 66 с. — 978-5-93252-279-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18258.html |
| 43. | Екимова И.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Екимова И.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль |

| | |
|-----|--|
| | Контент, 2019 — 192 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13876.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 44. | Журавлева Т.Ю. Практикум по дисциплине «Операционные системы» [Электронный ресурс] : автоматизированный практикум / Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20692.html |
| 45. | Заика А.А. Локальные сети и интернет [Электронный ресурс] / А.А. Заика. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2018. — 323 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52150.html |
| 46. | Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Ф. Зиангирова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 150 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31942.htm |
| 47. | Зиангирова Л.Ф. Сетевые технологии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.Ф. Зиангирова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 100 с. — 978-5-906172-30-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62065.html |
| 48. | Золотарева Н.Л. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов дневной и заочной формы обучения / Н.Л. Золотарева, Л.В. Менченко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 111 с. — 978-5-89040-452-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22673.html |
| 49. | Зыков С.В. Основы современного программирования. Разработка гетерогенных систем в Интернет-ориентированной среде [Электронный ресурс]: учебный курс/ Зыков С.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 484 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62072.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 50. | Изучение процессов поддержки мультимедиа распределенных операционных систем [Электронный ресурс] : практикум № 71 / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2019. — 16 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61477.html |
| 51. | Катунин Г.П. Видеоредактор Sony Vegas Pro [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Катунин Г.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 203 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60183.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 52. | Клековкин, Г. А. Теория графов. Среда maxima : учебное пособие для СПО / Г. А. Клековкин. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05812-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/8B29B3FA-7548-4613-9234-99D03688BD8A |
| 53. | Климович Л.К. Основы менеджмента [Электронный ресурс] : учебник / Л.К. Климович. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 280 с. — 978-985-503-494-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67691.html |
| 54. | Комарова И.В. Технология проектно-исследовательской деятельности в условиях ФГОС [Электронный ресурс] / И.В. Комарова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : КАРО, 2019. — 128 с. — 978-5-9925-0986-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61038.html |
| 55. | Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 267 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71846.html |
| 56. | Кононов А.Д. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие для |

| | |
|-----|--|
| | иностранцев слушателей подготовительного отделения (включая подготовку на уровень магистратуры) / А.Д. Кононов, А.А. Кононов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 53 с. — 978-5-89040-604-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59114.html |
| 57. | Куль Т.П. Операционные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.П. Куль. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 312 с. — 978-985-503-460-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67677.html |
| 58. | Куркин А.В. Программирование под платформу Andriod [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Куркин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2019. — 35 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67586.html |
| 59. | Курушин В.Д. Графический дизайн и реклама [Электронный ресурс]/ Курушин В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 271 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63814.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 60. | Ларри Ульман Основы программирования на PHP [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ларри Ульман— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 286 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63806.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 61. | Лобачев С.Л. Основы разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / С.Л. Лобачев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 188 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39557.html |
| 62. | Микушин А.В. Цифровая схемотехника [Электронный ресурс] : монография / А.В. Микушин, В.И. Сединин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 319 с. — 978-5-91434-036-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69569.html |
| 63. | Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина ; под ред. Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 270 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. |
| 64. | Мумладзе Р.Г. Основы экономики, менеджмента и маркетинга [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Мумладзе, В.С. Парамонов, Н.И. Литвина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2020. — 350 с. — 978-5-4365-0732-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61635.html |
| 65. | Назаров С.В. Современные операционные системы [Электронный ресурс] / С.В. Назаров, А.И. Широков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 351 с. — 978-5-9963-0416-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52176.html |
| 66. | Новиков Ю.В. Введение в цифровую схемотехнику [Электронный ресурс] / Ю.В. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 392 с. — 5-94774-600-X. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52187.html |
| 67. | Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — 978-5-4488-0054-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63577.html |
| 68. | Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — 978-5-4488-0054-2. — Режим доступа: |

| | |
|-----|---|
| | http://www.iprbookshop.ru/63577.html |
| 69. | Оливер Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ибе Оливер. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 333 с. — 978-5-4488-0054-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63577.html |
| 70. | Орлова М.Н. Схемотехника [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Н. Орлова, И.В. Борзых. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 83 с. — 978-5-87623-981-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64201.html |
| 71. | Основы информационных технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.И. Киреева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63942.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 72. | Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по выполнению исследовательской работы / . — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2019. — 68 с. — 978-5-7996-1388-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68267.html |
| 73. | Пичурин И.И. Основы маркетинга. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Коммерция (торговое дело)», «Маркетинг» / И.И. Пичурин, О.В. Обухов, Н.Д. Эриашвили. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 383 с. — 978-5-238-02090-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71036.html |
| 74. | Прикладная электроника [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 592 с. — 978-5-4488-0048-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64060.html |
| 75. | Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03) / А.В. Платёнкин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 80 с. — 978-5-8265-1409-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64560.html |
| 76. | Райтман М.А. Видеомонтаж в Sony Vegas Pro 13 [Электронный ресурс]/ Райтман М.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 302 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63816.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 77. | Род Стивенс Delphi. Готовые алгоритмы [Электронный ресурс]/ Род Стивенс— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 384 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63812.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 78. | Румянцева Е.В. Руководство по поиску работы, самопрезентации и развитию карьеры [Электронный ресурс] / Е.В. Румянцева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, Альпина Бизнес Букс, 2020. — 197 с. — 978-5-9614-0791-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/41369.html |
| 79. | Самуйлов С.В. Базы данных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы / С.В. Самуйлов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 50 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47276.html |
| 80. | Сергеев А.Н. Администрирование сетей на основе Windows [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.Н. Сергеев, Е.В. Татьянач. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2017. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: |

| | |
|-----|---|
| | http://www.iprbookshop.ru/62772.html |
| 81. | Соколова Н.Г. Основы маркетинга [Электронный ресурс] : практикум / Н.Г. Соколова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 266 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54505.html |
| 82. | Стенли Липпман Язык программирования С++ [Электронный ресурс]: полное руководство/ Стенли Липпман, Жози Лажойе— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 1104 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63964.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 83. | Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс] / В.Е. Туманов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 502 с. — 978-5-94774-713-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52221.html |
| 84. | Ушаков Д.М. Введение в математические основы САПР [Электронный ресурс]: курс лекций/ Ушаков Д.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 208 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63818.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 85. | Федоров С.В. Электроника [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Федоров, А.В. Бондарев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 218 с. — 978-5-7410-1368-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54177.html |
| 86. | Червяков В.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : конспект лекций для бакалавров дневного, заочного отделений, обучающихся по направлениям 15.03.01, 15.03.05, 20.03.01 / В.М. Червяков, А.О. Пилягина, П.А. Галкин. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 112 с. — 978-5-8265-1426-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64114.html |
| 87. | Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 218 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.html |
| 88. | Штефен Вальтер Создание приложений для Windows 8 с использованием HTML5 и JavaScript [Электронный ресурс]/ Штефен Вальтер— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 344 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64065.html .— ЭБС «IPRbooks» |
| 89. | Якушкин Е.А. Основы экономики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Якушкин, Т.В. Якушкина. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 248 с. — 978-985-503-576-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67705.html |
| | Периодические издания (печатные) |
| 90. | Журнал «Информатика в школе» |
| 91. | Журнал «Мир ПК» |
| 92. | Журнал «Мой друг – компьютер» |

**Перечень тем выпускных квалификационных работ студентов
БПОУ ВО «ТОТЕМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

№ группы: КСК401

Специальность /профессия 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

| № п/п | Тема выпускной квалификационной работы |
|--------------|--|
| 1. | Разработка проекта по модернизации аппаратных средств вычислительной техники |
| 2. | Исследование работы цифровых устройств, проверка их на работоспособность |
| 3. | Разработка проекта Unify для организации |
| 4. | Установка и конфигурирование персональных компьютеров, подключение периферийных устройств |
| 5. | Разработка мобильного приложения для организации |
| 6. | Разработка кросс-платформенного приложения в среде Xamarin |
| 7. | Тестирование и отладка микропроцессорных систем |
| 8. | Разработка чат бота в Telegram |
| 9. | Внедрение средств защиты персональных данных (на примере предприятия, организации) |
| 10. | Модернизация системы обеспечения информационной безопасности и защиты информации на предприятии |
| 11. | Проектирование и разработка технологии эксплуатации интегрированной системы безопасности для предприятия |
| 12. | Построение системы организации доступа пользователей в локальной сети предприятия. |
| 13. | Проектирование топологии печатных плат, конструктивно-технологических модулей первого уровня с применением пакетов прикладных программ |
| 14. | Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ |
| 15. | Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов |

| | |
|-----|--|
| 16. | Разработка и конфигурирование мультимедийного сервера с помощью программного обеспечения OMEGA Manager |
| 17. | Построение системы видеонаблюдения и регистрации доступа на охраняемый объект |
| 18. | Разработка методики тестирования различных аппаратных средств |
| 19. | Применение электронно-цифровой подписи в информационно-управляющей системе предприятия |
| 20. | Организация передачи медиа – файлов в локальной сети между компьютерами под управлением разнородных ОС |
| 21. | Создание IOS-приложения. |
| 22. | Создание интерактивного музея вычислительной техники средствами гипертекстовых технологий. |
| 23. | Создание сайта портфолио для удалённой работы. |
| 24. | Создание сайта. |
| 25. | Техническое обслуживание и ремонт компьютерной оргтехники. |
| 26. | Техническое обслуживание и ремонт принтеров. |
| 27. | Техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей в системных блоках персонального компьютера. |
| 28. | Технология использования видеоконференцсвязи в компьютерных сетях. |
| 29. | Технология использования комплексной защиты в компьютерной сети. |
| 30. | Технология использования комплексной защиты в компьютерной сети. |
| 31. | Технология использования конференц-связи в компьютерной сети предприятия. |
| 32. | Технология использования системы бесконтактной идентификации для предприятия. |

Образец оформления задания на ВКР

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель _____

название предприятия

_____/_____/

(подпись)

(ФИО)

« ____ » _____ 201 ____ г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной
деятельности

_____/_____/

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Задание на выпускную квалификационную работу
студенту БПОУ ВО «Тотемский политехнический колледж»**Шемякина Вера Николаевна

(Фамилия, имя, отчество)

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы № группы:
КСК401Тема выпускной квалификационной работы: «Принцип построения и
функционирования локальных вычислительных сетей в организации
Юбилейное ЛПУ мг-фл ООО «Газпром Трансгаз Ухта».

Исходные данные к выпускной квалификационной работе:

- данные предприятия Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта»;
- характеристика локальной вычислительной сети;
- литературные источники и материалы Интернет.

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

**РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ.**

- 1.1. Классификация и виды компьютерных сетей
- 1.2. Топологии локальных вычислительных сетей
- 1.3. Линии связи и каналы передачи данных

**РАЗДЕЛ 2. ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЮБИЛЕЙНОГО
ЛПУМГ – ФЛ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»**

2.1. Краткая характеристика Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

2.2. Анализ функционирования основных компонентов существующей локальной вычислительной сети Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

2.3. Предложения по развитию локальной вычислительной сети предприятия Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта»

РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Мероприятия по обеспечению информационной безопасности

3.2. Охрана труда на предприятии Юбилейного ЛПУ МГ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Содержание графических работ:

– спецификация локальной компьютерной сети Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта»;

– план помещения и организации рабочих мест в локальной компьютерной сети Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта».

Наименование предприятия, на котором студент проходил преддипломную практику Юбилейное ЛПУ мг-фл ООО «Газпром Трансгаз Ухта».

Дата выдачи задания _____ 20__ г.

Срок сдачи ВКР _____ 20__ г.

Студент _____ / _____ /

Руководитель _____ / _____

Рассмотрено на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и естественнонаучных дисциплин, информатики и вычислительной техники

Протокол № _

«__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

Образец оформления титульного листа ВКР
Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Тотемский политехнический колледж»

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

**ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ЮБИЛЕЙНОГО
ЛПУ МГ - ФЛ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»**

Выпускная квалификационная работа
Дипломная работа

Выполнила
студентка КСК401 группы _____ / _____ /
Научный руководитель _____ / _____ /
Рецензент: _____ / _____ /
Оценка _____

Допущен к защите.
Заместитель директора по
учебной деятельности
_____/_____
(подпись) (ФИО)

« ____ » _____ 20__ г.

Тотьма,
20__ г.

**Образец оформления содержания ВКР
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ | 5 |
| 1.4.Классификация и виды компьютерных сетей..... | 5 |
| 1.5.Топологии локальных вычислительных сетей..... | 9 |
| 1.6.Линии связи и каналы передачи данных..... | 16 |
| РАЗДЕЛ 2. ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЮБИЛЕЙНОГО ЛПУМГ – ФЛ ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ УХТА»..... | 22 |
| 2.1. Краткая характеристика Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта» | 22 |
| 2.2. Анализ функционирования основных компонентов существующей локальной вычислительной сети Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта» | 24 |
| 2.3.Предложения по развитию локальной вычислительной сети предприятия Юбилейного ЛПУ МГ – ФЛ ООО «Газпром трансгаз Ухта».... | 30 |
| РАЗДЕЛ 3.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ | 35 |
| 3.1.Мероприятия по обеспечению информационной безопасности..... | 35 |
| 3.2.Охрана труда на предприятии Юбилейного ЛПУ МГ | 39 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 45 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 47 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | |

Составление списка литературы

С целью унификации библиографических списков литературы следует использовать ГОСТ 7.1 – 2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Рекомендуется представлять единый список литературы к работе в целом. В этом случае каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте работы. Произведения одного автора расставляются в списке по заглавиям в алфавитном порядке.

При наличии в списке источников на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд в конце списка документов с единой нумерацией по всему списку.

Согласно правилам предусмотрены следующие элементы библиографического описания:

- фамилия автора, инициалы;
- название;
- сведения, относящиеся к заглавию (сведения, уточняющие основное заглавие книги);
- сведения об ответственности (авторы, редакторы, составители);
- сведения о повторном издании;
- выходные сведения (место издания, название издательства, год издания);
- количественная характеристика (сколько страниц в книге).

Фамилия автора может отделяться запятой от инициалов, в начало записи выносится только один - первый автор, все авторы, в том числе и первый, повторяются в сведениях об ответственности.

Пример списка литературы

Основные источники:

1. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. – М.: Юрайт, 2012. – 572 с.
2. Вишневский В., Теоретические основы проектирования компьютерных сетей / В. Вишневский. – М.: Техносфера, 2011. 453 с.
3. Воронкова, Л.Б. Охрана труда в нефтехимической промышленности: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.Б. Воронкова, Е.Н. Тароева. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 208 с.
4. Графкина, М.В. Охрана труда и основы экологической безопасности: Автомобильный транспорт: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Графкина. Автомобильный транс. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 192 с.
5. Дэвид В. Чепмен, мл., Энди Фокс Брандмауэры Cisco Secure PIX Cisco® Secure PIX® Firewalls. – М.: «Вильямс», 2012. 584 с.
6. Новиков Ю. В., Кондратенко С. В. Основы локальных сетей. Курс лекций М.: Интернет-университет информационных технологий, 2011. 690 с.
7. Кульгин М.С. Компьютерные сети. Практика построения – СПб, Питер, 2012 – 462с.
8. Ю.А.Кулаков, Г.М.Луцкий «Компьютерные сети» М. – К. «Юниор», 2012. – 384с.
9. Компьютерные сети: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. – 3-е изд., стер. –М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224 с.
10. Минаев И.Я. Локальная сеть своими руками. 100% Самоучитель – М., Технологии – 3000, 2011 – 368 с.
11. Норенков И.П., Трудоношин В.А. Телекоммуникационные технологии и сети. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2011. 705 с.
12. Олифер В.Г., Сетевые операционные системы. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – С-Пб.: Питер, 2013. 677 с.

13. Партыка, Т.Л., Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. Т.Л. Партыка. – М.: ИД «форум», 2011. 360с.
14. Рошан, Педжман, Лиэри, Джонатан «Основы построения беспроводных локальных сетей стандарта 802.11»: Пер. англ. – М.: «Вильямс», 2012. – 304с.
15. Сергеев, А. П., «Офисные локальные сети. Самоучитель» – М.: «Вильямс», 2011. – 320 с.
16. Сибикин, Ю.Д. Охрана труда и электробезопасность / Ю.Д. Сибикин. – М.: Радио и связь, 2012. – 408.
17. Таненбаум. Э., Компьютерные сети. Э. Таненбаум. 4-е изд. С-Пб.: Питер, 2011. – 990 с.
18. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети. Э. Таненбаум. 5-е изд. С-Пб.: Питер, 2012. 960 с.
19. Таненбаум, Э., Современные операционные системы. Э. Таненбаум. – С-Пб.: Питер, 2011. 1040 с.
20. Уэнделл О., Компьютерные сети. Первый шаг. Пер. С англ. М.: Вильямс, 2011. 520 с.
21. Холмогоров В. Компьютерная сеть своими руками. Самоучитель – СПб, Питер, 2011 – 171с.
22. Шафрин Ю. А., Основы компьютерной технологии. – М.: АБФ. 2014. 610 с.
23. Шиндер Д.Л., Основы компьютерных сетей. Пер. с англ. М.: Вильямс, 2012. 220 с.
24. ГОСТ 12.3.002-75-ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (с изменениями по И-1-V-80; И-2-II-91)..
25. Жидецкий В.Ц., Джигирей В.С., Мельников А.В. Основы охраны труда. Учебник – Львов, Афиша, 2011 – 351с.
26. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов 2-е издание./ В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – Спб.: Питер, 2011. – 864 с.

Дополнительные источники:

27. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. / А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Под ред. А. П. Пятибратова – М.: Финансы и статистика, 2004. – 512с.: ил.

28. Закер К. Компьютерные сети. Модернизация и поиск неисправностей / Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 1008 с.

29. Основы локальных сетей: курс лекций: учеб. пособие : для студентов вузов, обучающихся по специальностям в обл. информ. технологий. / Ю.В.Новиков, С.В.Кондратенко - М.: Интернет – Ун-т Информ. Технологий, 2005. – 360 с.

Интернет – ресурсы:

30. <http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg/1/>.

31. <http://dlink.ru/products/switches.php>.

32. <http://www.parallel.ru/computers/taxonomy/>

33. <http://electronics.ru/1117.html?searchstring=WiF>.

34. <http://jgk.ucoz.ru/dir/>.

4. **Отношение студента к выполнению ВКР**

(4.1. проявленные (не проявленные) способности, профессионально-личностные качества; 4.2. оценка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций выпускников при работе над ВКР, 4.3. степень самостоятельности студента и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению)

5. **Заключение о соответствии выпускной квалификационной работы требованиям к содержанию и оформлению**

6. **Рекомендации к защите**

7. **Вывод о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите, рекомендуемая оценка**

Научный руководитель _____ / _____ /

Дата _____

**Рецензия
на выпускную квалификационную работу по теме**

_____,
выполненную студентом _____ группы по специальности

БПОУ ВО «Тотемский политехнический колледж»

1. Соответствие выпускной квалификационной работы теме, заданию на неё, оценка актуальности, научной, практической значимости рассматриваемой работы, связь ее идей с общим научным движением современности по рассматриваемому вопросу _____

2. Количественная и качественная оценка использования учебной и дополнительной литературы, графических материалов и иллюстраций, которые позволяют наглядно представить пути решения рассматриваемого вопроса _____

3. Оценка качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы, степень отражения в выводах сущности рассматриваемой проблемы, достоверности и эффективности результатов _____

4. Оценка степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы _____
