

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОУ ВПО ЛНР «ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»**

***Т.Е. Финогеева  
Е.Я. Сердюкова  
Т.В. Яковенко***

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

для студентов очной и заочной форм обучения по направлению  
подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение («Пищевые  
технологии», «Транспорт», «Технология изделий легкой  
промышленности»)

  
**КНИГА**  
Луганск  
2017

**УДК 378.22(076)**  
**ББК 74.480.28р3**  
**Ф59**

**Рецензенты:**

- Зубков В.Е.** - заведующий кафедры безопасности жизнедеятельности, охраны труда и гражданской защиты ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», доктор технических наук, профессор;
- Авершина А.С.** – доцент кафедры молока и молокопродуктов ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», кандидат технических наук, доцент;
- Зинченко В. О.** – директор Института торговли, обслуживающих технологий и туризма ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», кандидат педагогических наук, доцент.

**Финогеева Т.Е.**

**Выпускная квалификационная работа: Учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение («Пищевые технологии», «Транспорт», «Технология изделий легкой промышленности») / Т.Е. Финогеева, Е.Я. Сердюкова, Т.В. Яковенко; ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко». – Луганск: Изд-во «Книта», 2017. – 81 с.**

**Ф59**

Учебно-методическое пособие содержит требования и рекомендации по написанию, оформлению и защите выпускных квалификационных (бакалаврских) работ, выполняемых студентами четвертого курса обучения. В учебно-методическом пособии изложены цели и задачи выпускной квалификационной работы, требования к ее содержанию и оформлению, условия допуска к защите и порядок защиты.

Для студентов четвертого курса, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 44.03.04 «Профессиональное обучение («Пищевые технологии», «Транспорт», «Технология изделий легкой промышленности»).

**УДК 378.22(076)**  
**ББК 74.480.28р3**

*Рекомендовано к печати учебно-методическим советом  
ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет  
имени Тараса Шевченко» (протокол № 9 от 31.03.2017 г.)*

© Финогеева Т.Е., Сердюкова Е.Я., Яковенко Т.В., 2017  
© ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2017

## Содержание

Введение .....	5
1. Цели и задачи выпускной квалификационной работы бакалавра (бакалаврской работы) .....	7
2. Общие требования к выпускной квалификационной работе (бакалаврской работе) .....	10
3. Порядок написания выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) .....	11
3.1 Этапы написания выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) .....	11
3.2 Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение .....	12
3.3 Руководство выпускной квалификационной работой бакалавра .....	15
3.4 Рецензирование выпускной квалификационной работы бакалавра .....	17
3.5 Разработка и утверждение задания на выпускную квалификационную работу бакалавра .....	18
3.6 Работа с литературой и другими источниками информации .....	19
3.7 Сбор и анализ исходных материалов на объекте преддипломной практики .....	21
4. Структура выпускной квалификационной работы бакалавра и методика разработки основных разделов .....	21
4.1 Общие сведения о структуре выпускной квалификационной работой бакалавра .....	21
4.2 Примерная структура педагогической выпускной квалификационной работы .....	24
4.3 Методические рекомендации по раскрытию содержания глав и параграфов .....	26
4.3.1 Методические рекомендации по раскрытию содержания разделов и параграфов для выпускных работ, направленных на решение методических вопросов процесса обучения в профессиональных образовательных учреждениях начального и среднего уровня .....	26
4.3.2 Методические рекомендации по раскрытию содержания разделов и параграфов для выпускных работ,	

направленных на решение психолого-педагогических проблем учебно-воспитательного процесса в профессиональных образовательных учреждениях начального и среднего уровня .....	50
4.3.3 Методические рекомендации по выполнению раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях» .....	52
5. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы .....	63
6. Предзащита и защита выпускной квалификационной работы .....	71
7. Критерии и показатели оценки выпускной квалификационной работы .....	75
Список рекомендуемой литературы .....	78
Приложение А - Примерная тематика ВКР бакалавров по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение» .....	82
Приложение Б – Примеры библиографического описания литературных источников .....	85
Приложение В – Оформление титульного листа выпускной квалификационной работы .....	89
Приложение Г – Оформление задания к выпускной квалификационной работе .....	90
Приложение Д – Пример выполнения главы «Охрана труда в образовательных учреждениях» .....	92
Приложение Е – Пример разработки инструкции по охране труда и технике безопасности .....	102

## ВВЕДЕНИЕ

Подготовка и защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является завершающим этапом в подготовке бакалавров и позволяет продемонстрировать знания, умения и навыки, приобретенные за время обучения в приложении к конкретной задаче. В ходе выполнения выпускной квалификационной работы студент использует свои знания в области общенаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также практический опыт, приобретенный в процессе производственных практик, курсового проектирования.

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельное законченное исследование, в котором анализируется одна из теоретических и (или) практических проблем в области профессиональной деятельности и научно обосновываются пути ее решения. При подготовке бакалаврской работы студент вправе использовать материалы выполненных им ранее курсовых работ и проектов по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, а также материалы отчетов по педагогическим, производственной и преддипломной практикам.

Подготовка бакалаврской работы осуществляется студентом на заключительном этапе обучения в течение 7-го и 8-го семестров. Однако предпочтительным является выбор темы бакалаврской работы и поэтапное ее выполнение студентом на 2-м и 3-м курсах обучения в процессе выполнения курсовых

проектов по общепрофессиональным и профессиональным дисциплинам, при прохождении психологической, педагогических и производственной практик, участия в НИР.

Координацию и контроль подготовки осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР) являющийся, преподавателем выпускающей кафедры по направлению «Профессиональное образование».

Кроме этого, выпускная квалификационная работа бакалавра может выполняться по тематике кафедр отраслевой профессиональной подготовки. В этом случае руководство бакалаврской работой осуществляет преподаватель соответствующей кафедры отраслевой подготовки, а по педагогической части назначается консультант с кафедры педагогики и психологии. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в сроки, установленные графиком учебного процесса. Результаты защиты выпускной квалификационной работы являются основанием для принятия ГЭК решения о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании.

Учебно-методическое пособие состоит из семи глав, которые освещают теоретические и практические аспекты подготовки и защиты выпускной квалификационной работы бакалавров направления 44.03.04 «Профессиональное обучение» («Пищевые технологии», «Транспорт», «Технология изделий легкой промышленности»).

# **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА (БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ)**

Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР) является самостоятельным законченным научно-практическим исследованием, которое позволяет установить квалификационный уровень знаний, умений и навыков выпускника и способности их использования для решения профессиональных задач.

Выпускная квалификационная работа выполняется для подтверждения квалификации (степени) «бакалавр».

Цель защиты выпускной квалификационной работы – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению основных видов профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в соответствии с требованиями образовательных стандартов по направлению «Профессиональное образование».

В ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать владение следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

- способность проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности;
- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессионально-педагогической деятельности;
- способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;
- готовность использовать основные законы естественнонаучных и психолого-педагогических дисциплин в профессионально-педагогической деятельности;

- владение культурой мышления, знание его общих законов, способность в письменной и устной речи правильно (логически) оформить его результаты;
- владение технологией научного исследования;
- готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, владение навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий, полемики;
- способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности;
- способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки);
- способность к когнитивной деятельности;
- способность обосновывать профессионально-педагогические действия;
- готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности;
- владение процессом творчества (поиск идей, рефлексия, моделирование);
- владение системой эвристических методов и приемов;
- способность анализировать профессионально-педагогические ситуации;
- готовность к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности;
- готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего (специалиста);
- готовность к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной практике;
- готовность к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих (специалистов);
- готовность к поиску, созданию, распространению, применению новшеств и творчества в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач;
- готовность к применению технологий формирования

креативных способностей при подготовке рабочих (специалистов);

- способность прогнозировать результаты профессионально-педагогической деятельности;

- способность проектировать и оснащать образовательно-пространственную среду для теоретического и практического обучения рабочих (специалистов);

- способность проектировать и применять индивидуализированные, деятельностно и личностно-ориентированные технологии и методики обучения рабочих (специалистов);

- способность проектировать пути и способы повышения эффективности профессионально-педагогической деятельности;

- готовность к проектированию комплекса учебно-профессиональных целей, задач; готовность к конструированию содержания учебного материала по общепрофессиональной и специальной подготовке рабочих (специалистов);

- готовность к разработке, анализу и корректировке учебно-программной документации подготовки рабочих, специалистов;

- готовность к проектированию, применению комплекса дидактических средств для подготовки рабочих;

- готовность к проектированию форм, методов и средств контроля результатов подготовки рабочих (специалистов) в образовательном процессе;

- готовность к организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий подготовки рабочих (специалистов);

- готовность к конструированию, эксплуатации и техническому обслуживанию учебно-технологической среды для практической подготовки рабочих (специалистов);

- готовность к адаптации, корректировке и использованию технологий в профессионально-педагогической деятельности;

- готовность к организации деятельности обучающихся по сбору портфеля свидетельств образовательных и профессиональных достижений;

- способность использовать передовые отраслевые

технологии в процессе обучения рабочей профессии (специальности);

- способность выполнять работы соответствующего квалификационного уровня;
- готовность к формированию профессиональной компетентности рабочего (специалиста) соответствующего квалификационного уровня;
- готовность к организации и обслуживанию рабочего места в соответствии с современными требованиями эргономики;
- готовность к производительному труду.

**Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:**

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений студента по направлению подготовки;
- углубление теоретической и прикладной подготовки студентов по одной из проблем теории и практики профессионального образования или методики профессионального обучения;
- закрепление умений по планированию и осуществлению научно-познавательной и исследовательской деятельности (работа с различными источниками информации по одной из педагогических проблем, их интерпретация, систематизация и анализ; выбор и практическое использование научного аппарата и инструментария исследования; текстовое, схематическое, иллюстративное оформление теоретического и прикладного материалов);
- развитие профессионально-педагогических умений по разработке и презентации материалов квалификационной работы.

## **2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ (БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЕ)**

1. Актуальность для теории и практики профессионального образования темы квалификационной

работы.

2. Использование и грамотное представление в пояснительной записке работы актуальности, проблемы, цели и задач.

3. Связь теоретических положений с практикой, с конкретными проблемами организации педагогического процесса в профессиональных образовательных учреждениях, вопросами развития системы профессионального образования.

4. Самостоятельность и творческий подход к решению задач квалификационной работы (формулировка и обоснование позиции автора по теоретическим предпосылкам решения проблемы; проведение эмпирического исследования, анализ его результатов и формулировка выводов и предложений). Оформление работы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 - 2001, своевременное ее представление на рецензию.

5. Публичная защита выпускной квалификационной работы на заседании ГЭК.

### **3. ПОРЯДОК НАПИСАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ)**

#### **3.1 Этапы написания выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)**

Процесс подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) складывается из ряда последовательных этапов:

1) Ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе бакалавра.

2) Выбор темы и согласование ее с руководителем.

3) Разработка и утверждение задания на ВКР.

4) Подбор, изучение учебной, научной литературы и нормативной документации по теме квалификационной работы, составление библиографии.

5) Сбор и анализ исходных материалов на объекте преддипломной практики, проведение (в соответствии со структурой работы) эмпирического исследования.

6) Написание и оформление ВКР.

7) Предварительная защита ВКР на выпускающей кафедре.

8) Внешнее рецензирование работы.

9) Защита ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

### **3.2 Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение**

Выбор темы должен определяться интересами и склонностями студента к той или иной проблеме, потребностью развития и совершенствования системы профессионального образования и процесса обучения в конкретных профессиональных образовательных учреждениях, научной специализацией выпускающей кафедры и ее преподавателей.

При выборе темы бакалаврской работы следует руководствоваться:

- актуальностью проблемы;
- возможностью доступа к конкретным фактическим, историческим и другим материалам, учебно-нормативной документации;
- наличием специальной научной, методической и учебной литературы;
- практической значимостью для системы профессионального образования в целом или конкретного образовательного учреждения;
- профессиональными и научными интересами студента, его наработками в процессе выполнения курсовых проектов, участия в научно-исследовательских работах и др.

Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать требованиям действующего образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки.

Тема ВКР должна быть актуальной и отвечать ведущим перспективам современного развития науки по профилю избранного направления.

Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы при обосновании целесообразности ее разработки.

Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов.

Тематика ВКР разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается кафедрой, Советом факультета (института) ежегодно.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами происходит не позднее, чем за год до окончания вуза.

В исключительных случаях не позднее, чем за три месяца до защиты, тема выпускной квалификационной работы может быть откорректирована. Утверждение измененной темы осуществляется выпускающей кафедрой на основании личного заявления студента. Изменение темы закрепляется решением кафедры и утверждается на Совете факультета (института).

Изложенный порядок не исключает возможности выбора и утверждения тем, предлагаемых самими студентами (по согласованию с руководителем), если такие темы в большей мере соответствуют их профессиональным интересам. То же относится к темам выпускных квалификационных работ, которые могут быть предложены для выполнения конкретными профессиональными образовательными учреждениями, заинтересованными в решении силами студентов актуальных учебно-методических или организационно-педагогических задач.

В случае формулировки темы бакалаврской работы студентом самостоятельно (или совместно с руководителем, администрацией средних профессиональных образовательных учреждений и др.) в дополнение к тематике, предложенной кафедрой, дипломник должен обосновать целесообразность ее разработки и в установленном порядке получить утверждение

на заседаниях соответствующей кафедры и ученого совета института.

Возможно выполнение комплексной бакалаврской работы, которая предполагает решение различных аспектов педагогической проблемы (психологических, методических, технико-технологических и др.). В данном случае ВКР выполняется группой студентов от 2 до 5 человек. При этом объем работы каждого студента должен быть таким же, как и при ее индивидуальном выполнении, а содержание должно отвечать требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе бакалавра.

Все темы выпускных квалификационных работ, имеющие прикладной характер, выполняются на базе конкретных профессиональных образовательных учреждений. В исключительных случаях при выполнении выпускной квалификационной работы может быть допущено использование условных примеров, т.е. разработка типовых педагогических объектов, процессов, методик и тому подобного с рекомендациями по их реализации в системе среднего профессионального образования.

Если выпускная квалификационная работа носит теоретический характер и посвящена решению научной задачи, ее основным содержанием может быть развитие положений, ранее выдвинутых той или иной научной школой, ученым. Цель подобных ВКР заключается в решении и развитии частных теоретических вопросов обычно в рамках уже достаточно апробированной научной концепции. Информационной базой для таких работ могут служить диссертационные работы, монографии, публикации в научных журналах и других изданиях, включая сеть интернет. Как правило, такие ВКР являются развитием результатов научно-исследовательской работы студента на предыдущих этапах обучения.

Примерная тематика квалификационных работ приведена в Приложении А.

### **3.3 Руководство выпускной квалификационной работой бакалавра**

Руководителями ВКР назначаются наиболее опытные и квалифицированные преподаватели выпускающей кафедры. Количество дипломников у каждого руководителя определяется в соответствии с нагрузкой преподавателя, интересом студентов к тематике научных работ этого преподавателя. Как правило, для руководства ВКР к одному преподавателю прикрепляется не более 9 человек.

Руководитель выпускной квалификационной работы обязан:

- помочь студенту в выборе темы ВКР, разработке плана ее выполнения;
- консультировать в подборе источников литературы и прикладного материала;
- оказать помощь в выборе методики проведения эмпирического исследования (если таковое включено в задачи ВКР), обработке и представлении его результатов;
- осуществлять систематический контроль хода выполнения ВКР в соответствии с календарным графиком, разработанным кафедрой;
- оценить качество ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями (отзыв научного руководителя);
- подготовить студента к защите работы, организовав предварительное прослушивание его доклада.

Ответственность за выполнение проекта в установленном объеме и в установленные графиком сроки несет студент – автор работы. Руководитель несет ответственность за качество ее выполнения.

Для оказания помощи студенту в разработке дополнительных разделов ВКР назначаются консультанты из числа преподавателей соответствующих специализированных кафедр вуза. Консультанты по ВКР осуществляют курирование и контроль качества выполнения соответствующих разделов, что подтверждают своей

подписью на листе с заданием к квалификационной работе по ее завершении.

### ***Обязанности научного руководителя.***

Руководитель ВКР несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования.

В ходе выполнения обучающимся ВКР руководитель консультирует его по всем вопросам подготовки ВКР, рассматривает и корректирует план работы над ВКР.

Рекомендует студенту необходимые основные нормативные документы, научную, методическую литературу; справочные материалы, учебники, учебные пособия, периодические издания, интернет-ресурсы и другие источники.

Проводит консультации для студента в соответствии с расписанием;

Проверяет выполнение работы (по частям и в целом) в соответствии с выданным заданием;

Указывает обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить.

Составляет письменный отзыв о выполнении студентом-дипломником выпускной квалификационной работы.

### ***Студент обязан:***

Обучающийся периодически должен информировать руководителя о ходе подготовки ВКР работы и консультироваться по вызывающим затруднения вопросам.

Совместно с научным руководителем составить развернутый рабочий план и график его выполнения, а также график индивидуальных консультаций с научным руководителем ВКР.

Работать над ВКР в соответствии с данными документами, информируя научного руководителя о ходе работы.

В соответствии с заданием оформить теоретическую часть выпускной квалификационной работы в соответствии

с настоящими методическими рекомендациями, указанным выпускающей кафедрой;

Не позднее, чем за три недели до начала итоговой государственной аттестации, сдать выпускную квалификационную работу в сброшюрованном виде с отзывом научного руководителя и электронном виде (на CD-диске).

***Студент имеет право:***

- Запрашивать у выпускающей кафедры предоставление своевременной информации о тематике выпускной квалификационной работы, предполагаемых научных руководителях, графике защит.

- Просить выпускающую кафедру о переносе сроков защиты выпускной квалификационной работы в связи с невыполнением графика подготовки ВКР по уважительным причинам.

- Самостоятельно определять содержание разделов теоретической части выпускной квалификационной работы.

- Высказывать на предзащите выпускной квалификационной работы мнение, отличное от мнения научного руководителя.

Ответственность за выполнение ВКР в установленном объеме и в установленные графиком сроки несет студент – автор работы.

Консультанты по выпускной квалификационной работе осуществляют курирование и контроль качества выполнения соответствующих разделов, что подтверждают своей подписью на листе с заданием к квалификационной работе по ее завершении.

### **3.4 Рецензирование выпускной квалификационной работой бакалавра**

Рецензия на выпускную квалификационную работу бакалавров обязательна.

Рецензентами выпускной квалификационной работы могут выступать высококвалифицированные специалисты

предприятия, где студент проходил преддипломную практику, или специалисты предприятия, специфика деятельности которых имеет отношение к теме исследования; специалисты научно-исследовательских учреждений и преподаватели вузов, не являющиеся работниками выпускающей кафедры.

В рецензии дается характеристика ВКР в целом и ее отдельных разделов, оценивается актуальность темы, теоретическая и практическая значимость работы, использование новейших достижений в данном направлении науки, соответствие содержания поставленным целям и задачам. Рецензент оценивает теоретическую подготовку студента, его умение самостоятельно использовать полученные профессиональные знания и исследовательские умения для решения конкретных задач. В рецензии указываются разделы, где имеются недостатки. Рецензент дает общую оценку работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и выражает мнение о целесообразности присвоения студенту соответствующей квалификации (степени).

Рецензия подписывается рецензентом и заверяется печатью организации по месту его работы.

### **3.5 Разработка и утверждение задания на выпускную квалификационную работу бакалавра**

В соответствии с выбранной студентом и утвержденной приказом по вузу темой руководитель выдает студенту задание на ВКР с указанием срока его исполнения. Задание на ВКР (приложение Г) определяет содержание самостоятельной работы студента по выбранной теме. В нем указываются: тема ВКР, исходные данные к ее выполнению, перечень подлежащих разработке вопросов, перечень презентационного материала, дополнительные разделы работы, Ф.И.О., должность, степень, научное звание консультанта. Задание выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

После получения задания начинается самостоятельная работа студента по выполнению ВКР, успех которой в значительной степени зависит от того, насколько он овладел навыками сбора исходной информации, ее обработки, анализа, а также формулировки научно обоснованных выводов, содержащихся в предлагаемых решениях.

### **3.6 Работа с литературой и другими источниками информации**

Работу над ВКР целесообразно начинать с проработки учебников и учебных пособий. Это позволит студенту уяснить научную терминологию по избранной теме, разобраться в сущности идей, концепций, парадигм, моделей, раскрывающих теоретические предпосылки и основы выбранной студентом педагогической или отраслевой экономической проблемы. Далее можно переходить к изучению других источников информации по теме квалификационной работы: психолого-педагогической, методической, экономической, научно-популярной литературы, периодических изданий, электронных ресурсов и др. В качестве источников необходимой информации для ВКР используются также законодательные, нормативные и учебно-программные документы.

Однако проработка подобранных по теме источников информации должна осуществляться дифференцированно. С учетом того, что теоретические главы (глава) ВКР имеют реферативную направленность, существенное значение будут иметь источники, в которых раскрыты основные теоретико-методологические предпосылки решения проблемы, сформулированной во введении к ВКР. В одних источниках может содержаться наиболее значимая информация, поэтому требуется внимательная проработка и подробное конспектирование этих книг, статей, материалов. В других содержится отражение лишь отдельных аспектов проблемы, приведены интересные факты, события, примеры, описание педагогического опыта и т.п. По источникам такой группы

целесообразно делать лишь краткие выписки и цитаты. Кроме этого, в ВКР студенту придется проводить анализ, обобщение, систематизацию основной и дополнительной научно-теоретической и нормативной информации, делать выводы и формулировать рекомендации, т.е. реферировать материал по теме работы.

*РЕФЕРАТ* – краткое изложение (в письменном виде) содержания книги, статьи и других материалов с обзором теоретических выкладок, идей, концепций различных исследователей, приведением аргументов фактов по определенной проблеме и формулировкой собственной позиции автора реферата по исследуемым вопросам.

*ВЫПИСКИ* – записи, близкие к авторскому тексту анализируемой статьи, книги или другого источника информации. В них могут содержаться теоретические положения, исторические факты, статистические данные и т.п. Выписки делают, как правило, на отдельных листках или на карточках после прочтения или осмысления законченной части текста (главы, параграфа и т.п.). Каждую выписку снабжают ссылкой на источник с указанием соответствующей страницы. Ссылка указывается в квадратных скобках.

*ЦИТАТА* – это разновидность выписки, предполагающая приведение точных, буквальных выдержек из каких-либо книг, статей и других источников. Цитаты должны заключаться в кавычки с указанием источника (номер по библиографическому списку и номер страницы). В некоторых случаях дополнительно указывается фамилия и инициалы автора высказывания, использованного в цитате.

Список литературы и других источников информации по теме (условно назовем его рабочим списком) студент представляет и обсуждает с руководителем на первых консультациях. В дальнейшем рабочий список будет корректироваться (дополняются новые источники или исключаются из списка источники, не имеющие существенного значения для выполнения ВКР). В конечном варианте рабочий список оформляется (в соответствии с **ГОСТ 7.1 - 2003**) в библиографию по теме работы и включается в

сброшюрованный текст пояснительной записки ВКР. Пример оформления библиографии представлен в Приложении Б.

### **3.7 Сбор и анализ исходных материалов на объекте преддипломной практики**

Преддипломная практика студентов 4-го курса проводится согласно учебному плану с отрывом от учебных занятий в сроки, установленные деканатом. Базой практики являются учреждения среднего профессионального образования, соответствующие отраслевой подготовке студентов. Руководителями практикантов назначаются преподаватели выпускающей кафедры, преподаватели профильных дисциплин, кураторы учебных групп учебного заведения, в котором студент проходит преддипломную практику.

В начале практики каждый студент составляет график работ. В соответствии с данным графиком и программой практики студенты посещают и проводят учебные занятия, встречаются с администрацией образовательного учреждения, преподавателями и студентами, изучают нормативную и учебно-программную документацию, учебную (по дисциплинам) и психолого-педагогическую литературу. Если в структуре квалификационной работы предусмотрено проведение эмпирического исследования, то практиканты отбирают и обосновывают методику и инструментарий его проведения, согласовывая с руководителем ВКР, т.е. не только полностью выполняют программу преддипломной практики, но осуществляют сбор теоретического и прикладного материала для квалификационной работы по педагогической тематике.

## **4. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА И МЕТОДИКА РАЗРАБОТКИ ОСНОВНЫХ РАЗДЕЛОВ**

### **4.1 Общие сведения о структуре ВКР**

Выпускная квалификационная работа бакалавра (бакалаврская работа) состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части (слайдов, видеоматериалов, электронных пособий и т.п.). На защиту могут быть представлены также разработанные студентом модели, наглядные пособия, рабочие тетради и т.п.

В выпускной квалификационной работе студент должен показать свою профессиональную подготовленность, степень усвоения дисциплин учебного плана, умение выполнять технические и экономические расчеты. Применять современные методы исследования, научно-технические достижения и опыт передовых полиграфических предприятий, обоснованно выбирать технологии обучения и соответствующие им оптимальные организационные формы, методы и средства обучения, обеспечивающие активное и прочное усвоение знаний, их эффективное применение в процессе овладения компетенциями, определенными в образовательном стандарте по соответствующей специальности (рабочей профессии).

ВКР бакалавра должна отвечать следующим основным требованиям:

- отражать новизну и актуальность рассматриваемой проблемы, ее теоретических и практических аспектов;
- содержать научный аппарат исследования (определение его объекта и предмета, формулировку цели и задач), теоретической и практической значимости работы;
- базироваться на общих и специальных методах исследований, таких, как
  - методы сбора и обобщения информации, анализа, синтеза,
  - моделирования, эксперимента и др.;
  - содержать комплексный анализ исследуемой проблемы; проверку и уточнение научно принятых положений; проект решения конкретных прикладных задач;
  - характеризоваться внутренней целостностью, логичностью и аргументированностью изложенного материала;
  - отражать процесс и результаты самостоятельного

научного исследования;

- отвечать требованиям к организации и проведению теоретической и эмпирической части исследования, обработке и интерпретации данных, а также к оформлению работы;

- содержать практические рекомендации и предложения по применению положений и выводов исследования, их обоснование.

В общем виде ВКР имеет следующую структуру:

- титульный лист (Приложение В);
- задание на ВКР (Приложение Г);
- оглавление с нумерацией страниц;
- введение;
- основная часть (главы, параграфы, выводы по каждой главе);
- заключение;
- библиография;
- приложение.

В ВКР выдерживается следующая логико-композиционная структура научного исследования:

- введение, которое должно содержать четкое и краткое обоснование научной и (или) практической актуальности выбранной темы; определение объекта и предмета исследования или разработки; цель и задачи ВКР; описание использованных при ее выполнении методов исследования и обработки данных; теоретическую и практическую значимость исследования (объем введения 3 - 5 стр.);

- основная часть (2 - 3 раздела). В первом разделе, как правило, освещаются основные концептуальные теоретические положения, излагается сущность исследуемой проблемы, рассматриваются различные подходы к ее решению, дается их критическая оценка. Второй (и третий) разделы, как правило, посвящаются практическим аспектам решения исследуемой проблемы. Если в задачах ВКР предполагается проведение эмпирического исследования, то студент описывает методику исследования, приводит и обсуждает результаты прикладного исследования (на материале конкретного образовательного учреждения), а также формулирует рекомендации по

совершенствованию исследуемого процесса. В конце каждого раздела рекомендуется формулировать краткие выводы по результатам проведенного исследования;

- заключение, в котором указывается степень достижения цели и решения поставленных задач, формулируются основные выводы по результатам работы над темой ВКР; отмечается их теоретическая и практическая значимость, возможность внедрения результатов работы; намечаются перспективы дальнейшего исследования проблемы;

- библиография, в которой представлен список использованных научных источников - исследований, монографий, учебных пособия, научной периодики и т.д. (не менее 40 источников), оформленный в соответствии с требованиями;

- приложения, которые включают материалы первичных эмпирических данных, результаты их статистической обработки (представленные в виде таблиц, графиков, схем, рисунков и т.д.). Материалы приложения не входят в общий объем ВКР.

Объем работы, как правило, должен быть в пределах 50 - 70 страниц стандартного печатного текста (без приложений).

В зависимости от выбранной студентом темы квалификационной работы, структура и содержание ВКР может отличаться как в теоретической, так и в прикладной частях.

## **4.2 Примерная структура педагогической выпускной квалификационной работы**

Для выпускных работ, направленных на решение методических вопросов процесса обучения в средних профессиональных образовательных учреждениях рекомендуется следующая структура.

Рассмотрим структуру ВКР на тему: **«Разработка методики преподавания в \_\_\_\_\_ (название учебного заведения) темы «\_\_\_\_\_» (название темы)»**.

Введение

**Раздел I. Теоретические и нормативные предпосылки разработки методики преподавания темы «...» в ...**

## **учреждениях.**

1.1. Анализ требований к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности (или рабочей профессии) «...»

1.2. Методический анализ дисциплины (МДК) и темы (модуля,)

1.2.1. Роль, дисциплины и темы (модуля) в реализации ООП по (название специальности или рабочей профессии)

1.2.2. Межпредметные и внутридисциплинарные связи дисциплины «...» и темы (модуля) «...»

## **Раздел II. Характеристика компонентов обучения, применяемых в процессе преподавания темы (модуля)**

2.1. Выбор форм обучения

2.2. Выбор методов обучения

2.3. Выбор комплекса дидактических средств обучения

## **Раздел III. Методика преподавания темы (модуля) «...»**

3.1. Методика целеполагания по дисциплине и теме (модулю)

3.2. Отбор содержания темы. Фрагмент тематического (модульного) плана «...»

3.3. Методика проведения в ... учебного занятия по теме (модулю)

## **Раздел IV. Разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности в образовательных учреждениях**

Заключение

Библиография

Приложение

Для выпускных работ, направленных на анализ и решение психолого-педагогических и проблем учебно-воспитательного процесса в средних профессиональных образовательных учреждениях, рекомендуется следующая структура.

Рассмотрим структуру ВКР на тему: «Методика реализации межпредметных связей дисциплин профессиональной подготовки (указывается профиль подготовки)».

Введение

## **Раздел I. Теоретические основы межпредметных связей**

1.1 Межпредметные связи как педагогическая проблема

1.2 Сущность и функции межпредметных связей

1.3 Виды межпредметных связей

## **Раздел II. Методика реализации межпредметных связей в профессиональном обучении**

2.1. Формирование познавательных умений и интересов учащихся в процессе реализации межпредметных связей

2.2 Педагогические условия реализации межпредметных связей в учебном процессе

2.3. Использование опорных знаний при изучении специальных предметов

## **Раздел III. Совершенствование форм профессионального обучения в контексте реализации межпредметных связей**

3.1 Осуществление межпредметных связей с основами наук в преподавании дисциплин профессиональной подготовки по профессии «...»

3.2 Методика реализации межпредметных связей на комбинированном уроке по дисциплине «...»

## **Раздел IV. Разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности в образовательных учреждениях среднего профессионального образования**

Заключение

Список использованных источников

Приложения

4.3 Методические рекомендации по раскрытию содержания разделов и параграфов

4.3.1 Методические рекомендации по раскрытию содержания разделов и параграфов для выпускных работ, направленных на решение методических вопросов процесса обучения в профессиональных образовательных учреждениях начального и среднего уровня

**Первый раздел работы «Теоретические и нормативные предпосылки разработки методики преподавания темы (модуля, субмодуля) «...» в ... учреждениях»** является одним из основных в определении законодательно-нормативных основ, психолого-педагогических подходов, теорий, концепций, моделей, которые будут использоваться для разработки общеметодических вопросов и проектирования методики преподавания темы (модуля, субмодуля) или воспитательной работы в профессиональном образовательном учреждении по конкретной специальности.

Работа должна начинаться с **анализа требований к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности или рабочей профессии** (параграф 1.1). Если в теме ВКР не указана специальность или рабочая профессия, по которой предполагается разработка методики обучения, то студент совместно с руководителем определяет специальность или рабочую профессию и проводит анализ соответствующего образовательного стандарта. Стоит обратить внимание, что важным элементом подготовки инженера-педагога является получение умений выполнять анализ содержания профессиональной деятельности рабочих/специалистов.

Анализ деятельности начинается с описания профессии на основе квалификационной характеристики/стандарта. Это описание представляется в виде таблицы 1.

Таблица 1 - Описание профессии/специальности

Область:	Код области:
Профессия:	Код профессии:
Описание функций:	
Организационная структура:	
Условия работы / стандарты:	
Требования:	

Основной составной описания профессии является описание функций – круг обязанностей, которые выполняет рабочий/специалист согласно его квалификационной характеристике. Это описание осуществляется четкими,

лаконичными фразами, в которых акцент делается на деятельности, ее составных частях и комплексе трудовых умений и навыков, определяющих содержание и особенности профессиональной подготовки рабочего или специалиста.

При выполнении описания профессии нужно определить два аспекта:

- кому подчинен работник;
- за кого он отвечает во время работы.

Эти понятия касаются производственной и технологической дисциплины, охраны труда и других моментов, связанных с работой работника. Эта информация вносится в графу «Организационная структура».

В графе «Условия работы/стандарт» описываются стандарты и внешние и внутренние условия, в которых выполняется работа.

В графе описания работы «Требования» приводятся психофизиологические требования к работнику: скорость реакций, острота зрения и слуха, эмоциональная стойкость, осторожность, решительность, чувство ответственности. Также предоставляется информация о предусмотренном обязательном уровне его образования.

Важным во время анализа является определение видов деятельности рабочего/специалиста (что может выполнять согласно квалификационной характеристике) и сферы деятельности (где может работать). Этот анализ уместно представить в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Характеристика рабочего по профессии/специальности

Вид деятельности	Сфера деятельности

Дальше следует выполнить структурный анализ профессиональной деятельности подготавливаемого рабочего/специалиста (таблица 3). Структура деятельности любой профессии содержит функцию деятельности, предмет деятельности, средства деятельности и перечень квалификационных требований.

Таблица 3 - Анализ структуры деятельности

Функция	Содержание процесса	Предмет деятельности	Средства деятельности	Перечень требований к рабочему	
				знать	уметь

Центральным компонентом в структуре деятельности являются функции деятельности – то, что делает рабочий/специалист в процессе своей деятельности.

Рассмотрим другие компоненты в структуре деятельности.

Предмет деятельности – это то, на что направлено любое действие.

Средства деятельности – это совокупность орудий труда (инструментов, машин, механизмов, приспособлений), средств перемещения грузов и средств связи, с помощью которых выполняется работа – определенная функция.

Последним этапом анализа является формулирование квалификационных требований – определение перечня знаний и умений, необходимых рабочему/специалисту.

На следующем этапе проектирования определяются основные требования к подготовке рабочего/специалиста, дается характеристика ранее определенных умений и навыков (таблица 4.)

Виды умений:

- знаково-умственные (ЗУ) – умение выполнять операции со знаками (умение осуществлять в уме расчеты и вычисления и т.п.);
- предметно-умственные (ПУ) – умение оперировать умственными образами предметов (умение делать вывод о состоянии оборудования и т.п.).
- предметно-практические (ПП) – умения, необходимые для того, чтобы проводить действия с предметами путем изменения их формы, размеров и перемещение их в пространственные (умение выполнять монтаж, ремонт оборудования и т.п.);

- знаково-практические (ЗП) – умение практически оперировать знаковыми системами (умение читать схемы и т.п.).

Таблица 4. - Перечень умений и знаний, необходимых при подготовке рабочего/специалиста по профессии/специальности

Умение				Знание		
№ п/п	Наименование	Вид	Уровень сформированности	№ п/п	Наименование	Уровень сформированности

Уровни сформированности умений:

- ОИИ – уметь выполнять действия с опорой на источник информации, при этом источник информации является внешним для субъекта деятельности; например – схема, алгоритм, карта, инструкции, указание и т.д.;
- С – уметь выполнять действия самостоятельно, т.е. без использования внешних источников информации с опорой на усвоенные прежде знания и умение;
- Н – уметь выполнять действия самостоятельно в автоматическом режиме, т.е. на основе крепко сформированных, автоматизированных навыков.

Уровни сформированности знаний:

- ОО – ознакомительно-ориентировочный; знание этого уровня обеспечивают ориентировочные представления о понятиях, которые изучаются; учащиеся способны повторять формулированные определения законов, положений, знают, как выполнять типичные действия без изменения ситуации;
- ПА – понятийно-аналитический; учащиеся имеют четкое представление об объектах, которые изучаются, способны осуществлять смысловое выделение, объяснять, проводить анализ, переносить раньше усвоенные знания в типичные ситуации;
- ПС – продуктивно-синтетический; учащиеся имеют глубокие понятия об объектах, которые изучаются, способны осуществить синтез, генерировать новые представления,

переносить раньше усвоенные знания в новые нетипичные, нестандартные ситуации.

На основании таблицы 4 формируется перечень тем, которые необходимо включить в теоретическое и практическое обучения рабочим/специалистам заданной профессии/специальности. При этом содержание теоретического обучения включает формирование знаний и знаково-практических знаково-умственных умений. Основу практического (производственного) обучения составляют в основном предметно-практические умения. Результаты этой работы оформляются в виде таблицы 5.

Таблица 5 - Перечень тем теоретического и производственного обучения, необходимых для подготовки рабочих

№ п/п умения	№ п/п знания	Перечень необходимых тем											
		Производственное обучение				Теоретическое обучение							
		№ тем	Наименование	Количество часов	№ темы	Наименование	Количество часов	№ тем	Наименование	Количество часов			

При этом название темы и количество часов на ее изучение (как теоретического, так и практического обучения) можно взять из существующей учебной программы предмета, который есть типовым и официальный для данной профессии. Если необходимой темы в программе нет, ее необходимо ввести дополнительно, сформулировав короткое название и необходимое ориентированное количество часов для ее изучения.

При этом следует руководствоваться следующими приближенными нормативными данными. Учебный год состоит

из 39-40 недель с недельной загрузкой 36 часов, т.е.  $36 \times 40 = 1440$  учебных часов. Из них практическое обучение составляет 80% общего времени, остальное - теоретическое (т.е. обще-технические и специальные дисциплины). При этом на специальную технологию приходится до 80% времени.

Итогом всей работы является составление сводно-тематического плана (таблица 6).

Таблица 6 - Сводно-тематический план по специальности

Производственное обучение				Специальная технология			
недели	N тем	Темы	часы	недели	N тем	Темы	часы

В параграфе 1.2 «**Методический анализ дисциплины и темы (модуля, субмодуля)**» дается краткая характеристика учебной дисциплины, ее роль в подготовке специалистов (рабочих), раскрывается специфика темы, ее теоретическая и практическая направленность, роль и место темы в структуре содержания учебной дисциплины, вклад в подготовку специалиста; определяется характер межпредметных и внутридисциплинарных связей, их реализация в процессе преподавания дисциплины и темы.

Первоначально на основе анализа специальности (или рабочей профессии), учебного плана, примерной или рабочей программы дисциплины следует определить место данной темы в подготовке специалиста, т.е. дать ответ на вопрос: какой вклад вносит изучение темы в формирование системы знаний, умений и навыков, компетенций специалиста? Целесообразно определить тенденции совершенствования содержания и методики преподавания темы в связи с научно-техническим прогрессом, экономическим развитием промышленных предприятий, а также инновациями в педагогической науке и практике. В данном параграфе на основе анализа учебного плана и программы дисциплины указывается, на каком курсе она

изучается, каков объем учебной нагрузки в общем, по видам и формам обучения.

Осуществляется постановка целей обучения данной дисциплине, которые отражают профессиональную направленность, профессиональную компетентность, коммуникативную готовность, характеристики профессиональной памяти и мышления, способность творческого подхода в решении технических задач и способность саморегуляции и самоанализа. (таблица 7).

Таблица 7 – Цели учебной дисциплины (наименование дисциплины)

Элементы структуры личности	Характеристика цели	
	общая	конкретная
Опыт личности	Проф. направленность	
	Проф. компетентность	
	Коммуникативная готовность	
Функциональные характеристики психики	Профессиональная память	
	Техническое мышление	
	Внимание	
	Творческие способности к решению технических задач	
Типологические свойства	Способность к самообладанию и самоконтролю	

Для методического раскрытия межпредметных связей проводится анализ структуры содержания подготовки специалиста на основе структуры Государственного стандарта профессионального образования, учебного плана и графика учебного процесса. Так как в предыдущем параграфе уже определено место дисциплины в структуре содержания подготовки специалиста, то необходимо установить предшествующие, сопутствующие и последующие связи

дисциплины, установив базовые темы, вопросы, другие дидактические единицы из предшествующих дисциплин, а также описать, при освоении каких тем в последующих дисциплинах будут использоваться знания и умения из данной дисциплины. Межпредметные связи должны быть освещены подробно не только в текстовой форме, но и представлены в виде графической схемы.

При выявлении межтемных связей проводится анализ тематического (календарно-тематического или модульного) плана, на основе которого устанавливаются предшествующие и последующие связи темы (модуля). Эти связи, также как и МПС, представляются в текстовой и графической формах.

Межтемные связи - это связи, которые существуют между отдельными темами одной или разных дисциплин. Анализ межтемных связей уместно представить в виде таблицы 8.

Таблица 8. – Анализ межтемных связей и выбор базового материала

Название темы	Перечень базового материала	Тип межтемных связей	Средства реализации связей

В графе 1 указывается тема занятия, в соответствии с перспективно-тематическим планом. В графе 2 - перечень базового материала, который должны знать учащийся для успешной работы на данном занятии. В случае если связь базового с исследуемым материалом оказывается перспективной (т.е. базовый материал изучался раньше), то в графе 4 указывается, каким образом повторяется ранее изученный материал. Если же окажется, что базовый материал еще не изучен (перспективный тип связи), то в графе 5 описывается способ формирования необходимого базового материала (например, короткая информация о нем, приведение практического примера и т.д.). Если связь сопутствующая (базовый материал изучается параллельно данной теме), то реализация осуществляется путем сопредельных задач и

соответствующей организацией учебного процесса.

**Второй раздел «Характеристика основных компонентов обучения, применяемых в процессе преподавания темы (модуля, субмодуля)»** посвящен краткой истории становления и развития выбранных компонентов обучения (методов, форм, средств и технологий). Если в теме ВКР не указывается методика преподавания темы, то студент должен провести краткий методический анализ основных методов, средств и форм обучения, применяемых в современных профессиональных образовательных учреждениях. В анализ включаются концептуальные идеи, описывается сущность и особенности применения в образовательном процессе. На основе методических особенностей дисциплины (роли и места в подготовке, целей и содержания, контента обучающихся, профессионально-педагогических приоритетов и методической готовности студента), обосновывается целесообразность применения определенных компонентов обучения при преподавании темы (модуля).

В параграфе 2.1 **«Выбор форм обучения»** на основании программы дисциплины, исходя из общего количества часов, отводимых на изучение темы и принятой в учебном заведении продолжительности одного занятия, необходимо определить количество и типы учебных занятий по теме, основные цели каждого из них. При этом следует исходить из требований систематичности и последовательности, логики и преемственности учебного материала внутри темы и за ее пределами, учитывать психологическую структуру усвоения учебного материала. К определению типов занятий дать необходимое подробное обоснование.

В параграфе 2.2 **«Выбор методов обучения»** исходя из целей изучения темы, необходимо обоснованно выбрать методы и методические приемы обучения и контроля в рамках всей темы, использовать методы стимулирования и мотивации обучения, приемы активизации как при работе над пройденным материалом, так и при изучении и закреплении нового. Предусмотреть использование различных методов и методических приемов, ориентированных на активное

закрепление знаний и формирование умений применять их на практике.

В параграфе 2.3 «**Выбор комплекса дидактических средств обучения (ДСО)**» необходимо рассмотреть все необходимые ДСО, которые целесообразны для использования при изучении темы, и выбрать из них самые эффективные. Комплекс ДСО, отобранный для темы в целом и для занятия в частности, должен включать учебно-методическую литературу, натуральную и иллюстративную наглядность, демонстрационные материалы (слайды), технические и информационные средства обучения и контроля.

В третьей главе «**Методика преподавания темы (модуля, субмодуля) «...»** на основе выбранной технологии осуществляется проектирование общеметодических вопросов преподавания темы (модуля).

В первую очередь необходимо описать в параграфе 3.1 **методику целеполагания по дисциплине и теме (модулю)**, приведя основные педагогические требования к целеполаганию, выбрав оптимальный способ формулировки и виды целей.

Дидактические цели нужно формулировать в виде требований к конечному результату изучения темы в форме действий с определением уровня их сформированности (репродуктивный, репродуктивно-алгоритмический, продуктивно-практический или продуктивно-творческий).

Например:

- формирование умения выбирать способ изготовления детали в зависимости от требований заказчика и особенностей исходного материала (продуктивно-практический уровень),
- формирование умения избирать технологические параметры выполнения работы с учетом новейших достижений (продуктивно-творческий уровень),
- формирование умения устанавливать причины брака при изготовлении детали (репродуктивно-алгоритмический уровень) и т.д.

Для описания оперативных целей из учебной темы нужно заполнить таблицу 9. Условия достижения цели изучения темы характеризуются объемом информации, определенным

учебным временем, сформированностью базового учебного материала, обученностью учеников (студентов), мотивированностью учебной деятельности и другими факторами.

Таблица 9 – Цели обучения темы (название темы)

Цель темы в виде конечного результата ее изучения	Уровень цели	Условия достижения цели изучения темы	Результат в виде эталона действия с уровнем ее сформированности	Критерии оценки результата обучения

Уровень сформированности действия определяется полнотой, которая характеризуется наличием всех операций, которые определяют качество выполнения действия, самостоятельностью, которая характеризуется необходимостью помощи извне (с опорой на источник информации, самостоятельно, автоматически), обобщенностью, которая характеризуется способностью определять существенные и несущественные свойства и операции.

Дальше должны быть определены этапы достижения обозначенных целей в учебном процессе, т.е. **задачи**, которые отвечают этапам формирования необходимого уровня усвоения темы (таблица 10).

Таблица 10 - Цели-задачи на отдельных этапах достижения целей

Уровни усвоения учебного материала темы	Цели-задачи на отдельных этапах достижения целей

В параграфе 3.2. «**Отбор содержания темы. Фрагмент тематического (модульного) плана по теме (модулю) «...»**» разрабатываемую тему необходимо проанализировать с точки

зрения соотношения в ней компонентов содержания: фактический материал (факты, явления, признаки, свойства предметов и т.д.); теоретический материал, являющийся результатом анализа и обобщения фактического (понятия, концепции, гипотезы, теории, законы); условный материал (правила, нормативы, инструкции, указания и т.д.).

Характеризуя содержание темы, необходимо выделить его основные составляющие, ключевые вопросы и понятия, разработать опорно-логическую схему или матрицу содержания темы.

Важной составляющей деятельности преподавателя является тематическое планирование по дисциплине. В данном параграфе представляется фрагмент такого плана на примере разрабатываемой темы. План составляется по форме, установленной для соответствующего типа учебного заведения (календарно-тематический, перспективно-тематический) и представляет основную информацию о принятых автором решениях по методике изучения темы. Если выбрана технология модульного освоения дисциплины, то построение структуры ее содержания необходимо провести на основе принципа модульности, включив в модульную программу такие дидактические единицы, как модуль, субмодуль, учебные элементы.

Параграф 3.3. **«Методика проведения в ... учебного занятия по теме (модулю) «...»** посвящен разработке подробной методики проведения занятия (производственного обучения или лабораторно-практического).

**Методика разработки урока производственного обучения.**

В данном параграфе представляется подробная методическая разработка одного из уроков производственного обучения по теме. Она включает развернутую структуру урока и инструкционно-технологическую карту его реализации.

Тему урока производственного обучения следует выбирать из учебной программы или календарно-тематического плана занятий.

Цели урока рекомендуется разделять на обучающую,

воспитательную и развивающую.

*Обучающая цель* предусматривает конкретизацию того раздела программы, в котором указывается, что учащиеся должны знать, каким умениями и навыками должны овладеть. Формулирование цели может предусматривать: формирование, углубление, совершенствование, расширение, закрепление знаний, умений и навыков. Обучающая цель урока определяется конечным его результатом. Она достигается на уроке решением соответствующих обучающих заданий, т. е. формированием у учащихся необходимых умений и навыков.

*Воспитательная цель* направлена на воспитание у учащихся качеств личности, характеризующих современного человека: бережного отношения к инструментам и материалам; морального (исправление учащимися плохо выполненной работы, организация взаимопомощи и взаимоконтроля в процессе работы и т. д.), эстетического (обеспечение эстетического действия информации, контроль за гармонией рабочих движений, красивое оформление рабочих мест и т. д.), физического (дозирование физических нагрузок учащихся, обеспечение их разнообразной работой, контроль за рабочей позой и движениями учащихся и т. д.) воспитания.

*Развивающая цель* предусматривает развитие речи учащихся (особенно при изучении новой терминологии), развитие двигательной сферы (при изучении технологических операций), развитие умений анализировать, сравнивать (во время выполнения лабораторно-практических работ), развитие самостоятельности (в процессе изготовления учащимися изделий).

Рассматривая структуру урока производственного обучения следует отметить, что урок состоит не из отдельных обособленных этапов (частей) и составных структурных элементов, а взаимосвязанных, последовательно группируемых по характеру деятельности мастера п/о и учащихся.

Каждый этап урока включает в себя следующие структурные элементы:

**1. Организационный этап** (вводный инструктаж) – 1-2 % времени занятия:

- выявление отсутствующих учащихся;
- проверка внешнего рабочего вида (соответствие одежды требованиям ТБ...);
- организация внимания и готовность учащихся к уроку.

Вводный инструктаж проводится перед началом изучения темы, подтемы или раздела программы. Назначение его – подготовить учащихся к сознательному выполнению учебно-производственных работ наиболее рациональными приемами, обеспечить соблюдение правил безопасности труда.

**2. Вводный этап** (часть) урока (занятия) – 12-15 % времени занятия:

- сообщение темы;
- ознакомление с целями;
- мотивация деятельности учащихся;
- повторение материала спец. предметов, теоретических предметов;
- показ и выполнение трудовых приемов, освоенных на предыдущих уроках (актуализация знаний, умений учащихся);
- инструктирование, формирование ориентировочной основы учебно-производственной деятельности по новой теме урока (показ, объяснение приемов, способов работы, показ техпроцесса, чертежей, инструкционно-технологических карт...);
- пробные выполнения изучаемых новых трудовых приемов, умений;
- объяснение приемов самоконтроля и контроля мастера;
- закрепление требований ТБ;
- определение и разъяснение заданий учащимися по выполнению операций, упражнений, учебно-производственных работ;
- сообщение норм времени, критериев оценок;
- организация рабочего места.

На начальном этапе проведения вводного инструктажа важно **активизировать мышление учащихся**, внешне активизировать группу. Способы такой внешней активизации учащихся могут быть различными. Наиболее эффективны из них следующие:

- постановка вопроса всей группе, а затем после небольшой паузы вызов для ответа определённого учащегося;
- предложение ответить на вопрос по желанию;
- вовлечение в беседу всех учащихся с учётом их сильных и слабых сторон;
- варьирование вопросов по сложности в зависимости от подготовленности различных учащихся;
- обращение к учащимся с предложением подумать, оценить ответ одноклассника, исправить ошибку в ответе, высказать своё мнение;
- поощрение вопросов учащихся друг к другу и к мастеру.

Для того, чтобы обеспечить высокую эффективность инструктирования учащихся, мастер должен быть убеждён, что учащиеся имеют необходимые знания, теоретическую и практическую базу для усвоения и углубления умений и навыков. Если таких знаний, такой базы у учащихся нет, процесс формирования умений и навыков будет механическим, неосознанным.

Если в результате опроса окажется, что знания большинства учащихся слабые, то в этом случае мастер сам должен кратко дать необходимые объяснения, добиться чёткого понимания и первичного усвоения их учащимися.

Кроме того, мастеру производственного обучения необходимо объяснить учащимся важность изучаемой операции для овладения ими основами мастерства в той или иной деятельности.

Одной из важнейших составных частей вводного инструктажа является **объяснение и показ трудовых приёмов и способов выполнения учебно-производственных работ** – при изучении операций и разбор технологической последовательности и способов выполнения предстоящей работы – при выполнении работ комплексного характера. От методически правильного показа в значительной степени зависит успешность овладения учащимися основами профессии. Главная задача мастера на этом этапе вводного инструктирования – заложить в сознании учащихся прочную

основу для успешного выполнения предстоящих упражнений или самостоятельной работы.

Значительно облегчается показ и его усвоение учащимися, если у мастера на рабочем месте имеется инструкционная карта, раскрывающая наиболее рациональную последовательность трудовых действий и приёмов, содержащая необходимые инструктивные указания о правилах их выполнения. В таком случае мастер вначале зачитывает рекомендации, содержащиеся в инструкционной карте, а затем показывает соответствующие трудовые действия и приёмы. Эффективность проведения урока с применением инструкционных карт обуславливается тем, что учащиеся, имея такие карты на своих рабочих местах, в процессе упражнений могут в любой момент обратиться к инструктивным указаниям карты и продолжать правильно выполнять упражнения без помощи мастера. Применение инструкционных карт при изучении операций в значительной степени облегчает работу мастера, способствует повышению качества производственного обучения учащихся.

Необходимо отметить важность правильного применения наглядных пособий и технических средств обучения. В процессе производственного обучения наглядными пособиями являются прежде всего натуральные объекты – образцы инструментов, приспособлений, заготовок, готовые детали и изделия, собранные схемы, узлы оборудования и оборудование в целом и т.д. Кроме того, в ходе производственного обучения используются плакаты, схемы, диаграммы, модели, макеты, чертежи, техническая документация и другие наглядные пособия. Средством наглядности являются также зарисовки на доске.

*Правила и методические приёмы применения средств наглядности сводятся в основном к следующему:*

- демонстрация наглядных пособий должна органически сочетаться с показом приёмов, разбором технических требований, технологии выполнения работ;
- для демонстрации образцов работ, инструментов и приспособлений целесообразно комплектовать их на

специальных тематических щитах, что создаёт условия для сравнения и обобщения; мелкие образцы использовать в качестве раздаточных материалов;

- при объяснении технологии обработки, сборки, монтажа и т.п. следует широко использовать образцы, обработанные (собранные, смонтированные) в последовательности технологических переходов;

- в случае необходимости демонстрации объектов или явлений, которые невозможно увидеть в натуре или которые скрыты от непосредственного наблюдения, следует использовать схематическую наглядность;

- при использовании в качестве наглядных пособий оборудования, приборов, агрегатов, двигателей и т.п. необходимо сделать их максимально наглядными, т.е. снять кожуха, ограждения, крышки и т.п., с тем, чтобы учащиеся смогли больше увидеть;

- всегда следует обеспечивать хорошую видимость наглядного пособия учащимися (правильный выбор места демонстрации, хорошая освещённость, правильное расположение учащихся, рациональные способы демонстрации и т.п.).

Важный структурный элемент вводного инструктажа – ***закрепление и проверка усвоения учащимися учебного материала.***

Методика и организация проведения этой части инструктажа определяется главной целью вводного инструктирования – подготовить учащихся к успешному выполнению учебно-производственных заданий на уроке.

Закрепление и проверка усвоения материала вводного инструктажа осуществляется обычно в форме опроса учащихся. Однако, это уже не тот опрос, который проводился в начале инструктажа. Здесь опрос носит сугубо прикладной, практический характер. При изучении операций мастер может предложить учащимся воспроизвести показанные приёмы, повторить правила их выполнения, показать способы контроля работы, выполнить необходимые расчеты, найти данные в таблице, повторить правила организации труда, рабочего места,

правила безопасности и т.п. При выполнении работ комплексного характера следует предложить разбор чертежа, схемы и другой технической документации, обоснование порядка выполнения учебно-производственных работ, разбор технических требований к качеству работы, объяснение способов настройки оборудования, порядка и способов промежуточного и итогового самоконтроля, показать наиболее сложные и ответственные для предстоящей работы приёмы установки, регулировки, выполнения отдельных технологических операций, способы контроля и т.п.

**3. Основной этап** (текущий инструктаж) урока – 70-80 % времени занятия:

**Деятельность учащихся** – выполнение упражнений, самостоятельная работа, формирование новых трудовых приемов, умений, способов работы...;

- самоконтроль техпроцесса, технических требований, требований ТБ...;

- самостоятельная работа, выполнение учебно-производственных заданий.

*Деятельность мастера п/о:*

- мотивация учащихся по видам учебно-производственных работ;

- наблюдение;

- целевые обходы;

- индивидуальное инструктирование;

- коллективное инструктирование;

- закрепление с учащимися новых способов, приемов работы по выполнению операции или производственной работы;

- прием результатов работы;

- оценивание;

- определение дополнительных заданий сильным учащимся.

Руководство учебно-производственной деятельностью учащихся на уроке, формирование у них профессиональных умений и навыков мастер осуществляет путём их *текущего инструктирования в процессе выполнения упражнений и*

*самостоятельных работ.* Основная дидактическая цель текущего инструктирования – добиться, чтобы учащиеся выполняли учебно-производственные задания с наименьшим количеством ошибок и недостатков. Исходя из этого, опытный мастер так строит свою обучающую деятельность, чтобы не столько исправлять, сколько предупреждать ошибки, недостатки и затруднения учащихся.

Текущее инструктирование учащихся мастером проводится как правило индивидуально. *Основной организационной формой индивидуального текущего инструктирования являются целевые обходы мастером рабочих мест учащихся.* Суть их в том, что при каждом обходе рабочих мест мастер ставит перед собой определённую цель инструктирования. При каждом обходе рабочих мест мастер следит за работой всех учащихся, даёт им по ходу наблюдений все необходимые замечания и указания, исправляет и предупреждает ошибки, обращает внимание на недостатки в работе и т.п., независимо от основной цели обхода. Но у каждого учащегося он обязательно проверяет ту сторону его работы, которая является целью данного обхода. Такая плановая организация обучающей деятельности мастера обеспечивает ему возможность дойти до каждого ученика, что невозможно, если наблюдать за учащимися вообще, в целом. Количество таких обходов, их конкретные цели зависят от содержания выполняемых работ, организации учебно-производственного процесса, периода обучения, особенностей учебной группы, опыта мастера. Обычно во время целевых обходов мастер проверяет, все ли учащиеся своевременно приступили к работе; как организованы их рабочие места, правильно ли применяются приёмы и способы работы, каково качество выполнения работы на определенном её этапе (межоперационный контроль); какие приёмы и способы самоконтроля применяют учащиеся, правильно ли они пользуются учебно-технической и инструкционной документацией, соблюдены ли правила организации и безопасности труда и т.п. Наряду с обходами подобного характера мастер осуществляет обходы с целью предупреждения и устранения типичных ошибок, которые

учащиеся обычно допускают при выполнении конкретных работ.

*Текущее инструктирование учащихся мастер осуществляет, применяя такие методические приёмы:*

- активное вмешательство в ход работы учащегося в тех случаях, когда его действия могут привести к аварии или явному браку, а также в случаях грубого нарушения правил безопасности труда;
- разъяснения, указания, замечания, советы для корректировки действий учащихся и побуждения их к самостоятельным действиям;
- требования и указания, способствующие воспитанию у учащихся аккуратности, внимания, самостоятельности, настойчивости, ответственности, бережливости и т.п.

Важнейшей составной частью текущего инструктирования является *контроль учебно-производственной деятельности учащихся на уроке*. При правильной организации учебного процесса фактически стираются грани между текущим инструктированием и контролем, контроль превращается в органическую составную часть текущего инструктирования.

Контроль деятельности учащихся мастер осуществляет двумя основными методами: путём проверки хода и результатов выполнения учебно-производственных работ и путём текущих наблюдений за учащимися в процессе их работы.

Текущие наблюдения за работой учащихся проводятся на протяжении всего урока. По их результатам у мастера постепенно накапливаются о каждом учащемся данные, характеризующие его достижения и упущения, достоинства и недостатки.

Результатом проверки выполненной работы является заключение о её качестве, т.е. соответствии техническим требованиям, а также о производительности труда учащегося.

Большое значение имеет правильная организация текущего контроля хода работы учащихся. Контроль результатов работы не следует откладывать до её полного окончания, необходимо широко практиковать межоперационный контроль, особенно при выполнении

учащимися работ комплексного характера. Зная наиболее ответственные технологические переходы, мастер обязательно проверяет у каждого учащегося промежуточные результаты работы на этих переходах.

Важно также рационально организовать и правильно проводить итоговый контроль работы учащихся. Проверяя и оценивая работу, мастер должен всегда стремиться максимально активизировать мышление, сообразительность учащихся, чтобы они сами учились определять соответствие работы техническим требованиям, умели сами находить допущенные ошибки, определять их причины, способы устранения и предупреждения. Путём правильно поставленных вопросов мастер должен определить, насколько сознательно выполнялась работа, как при этом использовалась учебно-техническая документация, насколько правильно учащиеся применяли контрольно-измерительные инструменты, приспособления. Такая методика итогового контроля постоянно приучает учащихся проводить подобный самоанализ, самоконтроль в процессе работы, повышает степень сознательности и самостоятельности при этом.

Большое влияние на успешность производственного обучения оказывает правильная *оценка выполненных учебно-производственных заданий*. Оценка не только подводит итог учебно-производственного труда учащихся, но имеет большое воспитательное значение.

Основными показателями, на основе анализа которых оцениваются учебно-производственные успехи учащихся являются:

*при определении оценки за изученную операцию:*

- правильность выполнения приёмов и способов работы;
- качество работы, соблюдение технических требований;
- рациональность организации труда и рабочего места;
- соблюдение правил безопасности труда;

*при определении оценки за работу (партию работ) комплексного характера:*

- качество работы, соблюдение технических требований;
- выполнение ученических норм времени (выработки);

- степень производственной самостоятельности учащегося;
- правильность выполнения приёмов и способов работы;
- рациональность организации труда и рабочего места, соблюдение правил безопасности труда.

**4. Заключительный этап** (заключительный инструктаж) урока – 5-6 % времени:

- сообщение о достижении целей урока;
- анализ, самоанализ выполнения учебно-производственных работ или трудовых операций;
- разбор типичных ошибок, допущенных дефектов;
- анализ выполнения ТБ, норм времени;
- сообщение оценок;
- сообщение темы следующего урока;
- объяснение домашнего задания;
- уборка рабочих мест.

Заключительный инструктаж проводится мастером в форме активной беседы или краткого объяснения, содержащего анализ учебной работы в течение урока.

*Для повышения эффективности проведения заключительного инструктажа следует соблюдать следующие рекомендации:*

- на первый план всегда ставить подведение итогов выполнения учебных задач урока;
- стараться придавать заключительному инструктажу обучающий характер, т.е. строить его так, чтобы учащиеся получали на нём что-то новое, закрепляли и расширяли свои познания и опыт;
- вовлекать всех учащихся в активное обсуждение итогов прошедшего урока;
- широко привлекать их к самостоятельному анализу выполненных учебно-производственных работ;
- умело использовать анализ лучших учебно-производственных работ учащихся в целях мобилизации всей группы на лучшие учебно-производственные успехи;

- широко практиковать сравнение работ, выполненных учащимися, с образцами-эталоном;
- широко практиковать анализ рационализаторских предложений учащихся по совершенствованию технологии, инструментов, приспособлений, способов контроля работы и т.п.;
- анализ итогов урока производить всесторонне и объективно, выставляемые оценки аргументировать;
- не упрекать учащихся за допущенные ошибки и недостатки, если их причиной является неопытность.

Для производственного обучения, как и для теоретического характера *домашняя учебная работа учащихся*. Основное требование к домашним заданиям в производственном обучении – практическая направленность, тесная связь с учебно-производственной деятельностью учащихся. Наиболее типичным домашним заданием, характерным для каждого урока производственного обучения, является повторение материала специальных предметов (спец. технологии), связанного с материалом предстоящего урока производственного обучения. Из других видов домашних заданий необходимо выделить следующие: выполнение и разбор чертежей, схем, графиков, связанных с материалом предстоящего урока; выполнение технических расчетов; изучение инструкционных карт, технологических карт, производственных инструкций; самостоятельная разработка технологических процессов выполнения предстоящих работ; выполнение межпредметных заданий; конструирование приспособлений и т.п. Выдавая домашние задания, мастер должен обязательно проинструктировать учащихся о способах их выполнения.

Обязательным элементом является разработка инструкционно-технологической карты на одно рабочее место.

### **Методическая разработка лабораторно-практического (ЛПЗ) занятия.**

Алгоритм выполнения методической разработки

лабораторно-практического занятия аналогичный. Сначала разрабатывается подробный план ЛПЗ (или ПЗ), график перемещения бригад-звеньев по рабочим местам (если на занятии применяется бригадный нефронтальный тип организации работы студентов). Затем подробно описывается методика проведения каждого этапа занятия с учетом особенностей выбранной технологии обучения. Конечно, приоритет в использовании определенной технологии обучения не исключает применения элементов (методов, приемов, средств) других технологий. Это разнообразит методику проведения занятия и позволяет активизировать учебно-познавательную деятельность обучающихся.

Обязательным элементом для ЛПЗ является разработка инструкционно-технологической карты на одно рабочее место.

#### **4.3.2 Методические рекомендации по раскрытию содержания разделов и параграфов для выпускных работ, направленных на анализ и решение психолого-педагогических проблем учебно-воспитательного процесса в профессиональных образовательных учреждениях начального и среднего уровня**

Во введении обосновывается актуальность рассматриваемой в работе проблемы, определяется объект, предмет, цель и задачи работы, указываются теоретико-методологические основы понятия межпредметных связей.

В первом параграфе **«Теоретические основы межпредметных связей»** рассматриваются различные подходы к определению понятия «межпредметные связи», которые рассматриваются как дидактическое условие, и как дидактический принцип, и как дидактическое средство, обобщаются научные подходы к сущности и содержанию межпредметных связей. Рассматриваются и характеризуются виды в зависимости от того или иного критерия: по направленности, по расположению в образовательном процессе, по хронологии, по составу.

Во втором параграфе **«Методика реализации**

**межпредметных связей в профессиональном обучении»** представлен анализ особенностей процесса подготовки будущих квалифицированных рабочих в учреждениях среднего профессионального образования, определена сущность и функции межпредметных связей в процессе их профессиональной подготовки, определены педагогические условия, обеспечивающие эффективность использования межпредметных связей в процессе профессионального обучения. Рассматривается роль межпредметных связей в преодолении противоречий, присущих многопредметной системе профессиональной подготовки будущих квалифицированных рабочих. Рассматривается необходимость устранения разрозненности знаний по отдельным предметам циклов теоретической и практической подготовки, обосновывается необходимость их синтеза и комплексного применения на практике в процессе профессиональной деятельности. Рассматривается значение межпредметных связей в преодолении дублирования учебного материала, обеспечивающего рациональное использование учебного времени.

Межпредметные связи в обучении профессионально ориентированным дисциплинам рассматриваются как связи между структурными элементами содержания профессионально ориентированных и естественно-научных дисциплин, выражающиеся в понятиях, законах, способствующие формированию системы знаний, умений, навыков и развития готовности будущих квалифицированных рабочих к профессиональной деятельности.

В третьем параграфе **«Совершенствование форм профессионального обучения в контексте реализации межпредметных связей»** рассматривается практическая реализация межпредметных связей с основами наук в преподавании предметов профессиональной подготовки по профессии. Определяется, использование каких именно дидактических средств дает наибольший эффект в случае комплексного их применения и тщательного подбора соответственно целей, решаемых на каждом конкретном

занятии. Разрабатывается дидактический проект учебного занятия по предмету профессиональной подготовки с выделением поэтапной реализации межпредметных связей на всем протяжении занятия, определяются взаимозависимые темы по предметам естественно-научной и профессиональной подготовки.

Указывается, каким образом реализуется связь между общеобразовательными предметами и профессионально ориентированным предметом, что дает возможность преподавателям общеобразовательных предметов лучше использовать практический опыт учащихся, приобретенный ими на уроках профессиональной подготовки.

В **заключении** делается вывод о роли интеграционного подхода в подготовке квалифицированных рабочих, предусматривающего использование знаний как из общеобразовательных, так профессионально ориентированных предметов; выявляется роль и место каждого предмета в процессе подготовки будущих квалифицированных рабочих, определяются взаимосвязи между предметами, обеспечивающие формирование у студентов целостной системы знаний, умений и навыков; выделяются формы межпредметной интеграции, которые позволяют формировать у студентов «открытую» систему знаний, которая способна в дальнейшем пополняться в процессе самообразования и профессиональной деятельности.

**Приложения** могут содержать программу профессиональной подготовки квалифицированных рабочих, комплексный перспективный тематический план работы инженерно-педагогического коллектива учреждения профессионального образования по осуществлению межпредметных связей, дидактический проект учебного занятия по профессионально-ориентированному предмету.

#### **4.3.3 Методические рекомендации по выполнению раздела выпускной квалификационной работы «Охрана труда в образовательных учреждениях»**

Дипломное проектирование по вопросам охраны труда и

техники безопасности в чрезвычайных ситуациях в Луганском национальном университете имени Тараса Шевченко (как и в других высших учебных заведениях ЛНР) для студентов образовательно-квалификационных уровня «бакалавр» организуется согласно требований «Положения о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда у работников предприятий, учреждений и организаций» утвержденного Приказом Госгорпромнадзора Луганской Народной Республики от 11.06.2015, № 82.

После получения студентом основного задания для выпускной квалификационной работы ему назначается консультант по вопросам охраны труда и технике безопасности в образовательных учреждениях (ведущие преподаватели кафедры безопасности жизнедеятельности, охраны труда и гражданской защиты). При назначении консультанта учитывается принцип преемственности научного руководства студенческой научной работой на предыдущих курсах обучения, а также учета научных интересов студента.

Консультантами раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях» ВКР могут быть также квалифицированные специалисты других высших учебных заведений, научно-исследовательских учреждений и сферы производства.

Данным консультантом предоставляется конкретное задание по разделу «Охрана труда в образовательных учреждениях», по согласованию с консультантом оно может выдаваться и непосредственно руководителем ВКР одновременно с темой (с последующим утверждением консультантом). Содержание этого задания должно соответствовать основной теме ВКР и быть его составной частью. Консультации по охране труда в образовательных учреждениях проводятся в дни, установленные кафедрой безопасности жизнедеятельности, охраны труда и гражданской защиты.

Научный руководитель от кафедры контролирует выполнение раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях» и утвержденного им индивидуального плана, к его основным обязанностям относится:

- участие в составлении индивидуального плана и систематическая проверка его выполнения студентом;
  - предоставление систематических консультаций по вопросам порядка, последовательности выполнения раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях», определение содержания и объема раздела;
  - оказание помощи студенту в определении перечня вопросов и практических материалов, которые предстоит изучить и собрать во время научно-исследовательской, научно-педагогической или преддипломной практики;
  - помощь в выборе научных источников, других материалов, которые целесообразно использовать при выполнении данного раздела ВКР;
  - предоставление консультаций по содержанию раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях»;
  - проверка выполнения студентом промежуточных этапов и всего раздела в целом, оказание помощи в его научном редактировании;
  - решение вопроса о допуске работы к защите;
  - выставление оценки на ВКР с ее обстоятельной характеристикой в соответствии с критериями оценивания.
- Обязанности студента выпускного курса:
- согласовать тему раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях» выпускной квалификационной работы с консультантом;
  - составить индивидуальный план по выполнению данного раздела;
  - определить перечень вопросов и практических материалов, которые предстоит изучить и собрать во время практик;
  - подобрать научные источники, которые целесообразно использовать при выполнении данного раздела ВКР;
  - подготовить раздел «Охрана труда в образовательных учреждениях» согласно индивидуальному графику и в соответствии с требованиями;
  - защитить ВКР, продемонстрировав уровень своей научной квалификации, умение самостоятельно вести научный

поиск и решать конкретные научные задачи.

После выполнения студентом раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях» и проверки его соответствия требованиям, консультант ставит свою подпись на титульном листе пояснительной записки. Без наличия подписи выпускная квалификационная работа к защите не допускается.

При составлении тезисов выступления на защите ВКР студент должен предусмотреть время для краткого освещения раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях» (две-три минуты).

### **Структура и оформление раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях»**

При выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра предусмотрено выполнение раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях». Данный раздел представляет собой одну из частей пояснительной записки ВКР объемом около 10% от общего объема пояснительной записки. Содержание раздела должно быть на соответствующем научно-техническом и инженерном уровне. Он должен носить творческий характер, в нем нужно показать умение владеть расчетами, инженерными и исследовательскими методами в области охраны труда, показать знания в области техники безопасности в образовательных учреждениях.

Раздел «Охрана труда в образовательных учреждениях» рекомендуется выполнять в следующей форме:

- *введение* – содержит обоснование выбора тематики данного раздела;
- *охрана труда* – блок, посвященный вопросам охраны труда в образовательных учреждениях.

*Общий объем раздела* должен составлять 7 – 8 страниц печатного текста формата А4.

#### *Структура раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях»*

Раздел «Охрана труда в образовательных учреждениях»,

выполненный в соответствии с заданием, оформляется отдельной частью ВКР и чаще всего является ее четвертым разделом. В списке литературы, приводимом в конце ВКР, должна быть указана литература по охране труда, которой пользовался студент.

В общем раздел «Охрана труда в образовательных учреждениях», в ВКР бакалавра должен содержать:

- задание к разделу;
- описание рассматриваемой проблемы в целом (недостаточность оснащения помещений, недостаточно эффективная система мероприятий по охране труда, являющаяся причиной выбора темы главы);
- выявление и анализ потенциальных опасных и вредных производственных факторов, их развернутая классификация и описание особенностей условий труда на выбранном рабочем месте (в зависимости от профессионального направления выпускника);
- выбор и обоснование методов и средств уменьшения воздействия каждого из вредных и опасных производственных факторов на работника на данном рабочем месте;
- требования охраны труда по организации рабочего места (согласно профессиональной направленности студента);
- необходимые расчеты и выводы со ссылками на действующие правила, стандарты и другие нормативные материалы, о соответствии условий труда требованиям;
- отдельные конструктивные или схемные элементы, чертежи, обеспечивающие или повышающие безопасность работы в соответствии с конкретными условиями и тому подобное;
- оценка эффективности принятых решений как с точки зрения охраны труда, так и производительности труда, экономических затрат.

Характеристика проектируемого помещения в разделе выполняется в зависимости от характера и специфики темы квалификационной работы, расчетная часть работы выполняется в соответствии с заданием, полученным на кафедре безопасности жизнедеятельности, охраны труда и гражданской

защиты.

Излагать материал по принимаемым решениям в области охраны труда и техники безопасности следует в утвердительной форме: «проектом предлагается ..», «проектируется...», «согласно (дать наименование или ссылка на нормативный документ) проектируется» ..., «...» изучение показало, что ...» и так далее.

Отдельные положения по охране труда в тексте ВКР должны быть обязательно подтверждены расчетом с иллюстрированными схемами, конструктивными чертежами, графиками, диаграммами и тому подобное.

В тексте раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях», ВКР не допускается:

- переписывать правила, нормы и инструкции по промышленной санитарии, гигиене труда, безопасности технологических процессов, пожарной профилактики, физиологии и психологии труда, эргономики, технической эстетики и НОТ;

- приводить перечень указаний, запретов и т. п;
- излагать материал в форме «следует проектировать...», «надо предусматривать ...», «нужно соблюдать ...» и так далее.

Во введении к разделу «Охрана труда в образовательных учреждениях» следует указать, какое помещение проектируется (учебный кабинет, компьютерный класс, рабочее место, учебная лаборатория), его назначение, дать основные характеристики проектируемого объекта. Необходимо указать также: характер работ, которые будут выполняться в данном помещении и основные требования к нему с точки зрения охраны труда с учетом условий труда; необходимо указать характеристики помещения (расположение техники и рабочих мест, эргономическую характеристику рабочих мест, тип освещения, наличие вентиляции, характеристику пола и стен, и заключение о соответствии требованиям СанПиН объема и площади помещения на одного работника, расположение технологического оборудования, и эргономичной характеристики рабочего мест. Объем 0,5 страницы.

## Анализ условий труда на рабочем месте

Анализ условий труда является второй частью раздела, в котором рассматривается анализ потенциальных опасностей и разработка мероприятий по улучшению (нормализации) условий труда. Задачей этой части раздела является анализ спроектированного объекта (рабочего места) и условий, на предмет выявления возможных причин травматизма, профзаболеваний, перегрузки человека.

В данном материале следует привести анализ опасностей и вредных условий труда и сделать вывод о принятых в проекте решениях. Должны быть выявлены и проанализированы основные возможные (потенциальные) вредные и опасные факторы проектируемого объекта, наиболее опасные рабочие места. Для того чтобы человек мог выполнять работу безопасно, без вреда для здоровья, без физического и нервного переутомления и с высокой производительностью, условия труда должны соответствовать определенным требованиям: психологическим, физиологическим, эргономическим и техническим. Требования к условиям труда характеризуются как требования безопасности труда.

Требования безопасности устанавливаются для опасных и вредных производственных факторов, производственного оборудования (как общие, так и для отдельных его типов и видов), для производственных процессов, для средств защиты работающих, а также для самих работающих. Опасные и вредные производственные факторы согласно ГОСТ 12.0.003-74 по природе действия делятся на 4 группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

### *Основные физические факторы:*

- движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигаемые заготовки, изделия, материалы; конструкции, которые разрушаются; повышенное давление в середине изделия (гидропривод, пневмопривод);
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов;

- повышенная или пониженная температура воздуха, его влажность и подвижность;
- повышенный уровень вибраций, шума, инфра- и ультразвука;
- повышенный уровень излучений (электромагнитных, лазерных, ионизирующих, ультрафиолетовых, инфракрасных);
- электроопасность;
- недостаточная освещенность и повышенная яркость света;
- острые кромки и шероховатость на поверхностях оборудования, инструмента, заготовок.

*Химические опасные и вредные производственные факторы:*

- по агрегатному состоянию: аэрозоли (пыль, пары), газы;
- по характеру действия: токсические; раздражающие; сенсibiliзирующие; канцерогенные; мутагенные;
- по пути проникновения в организм человека через: органы дыхания; желудочно-кишечный тракт; кожные покровы и слизистые оболочки.

*Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы:*

- физические перегрузки (статические, динамические);
  - нервно-психические перегрузки (умственные перегрузки, перегрузки анализаторов; монотонность труда; эмоциональные перегрузки).
- Объем 1,5 - 2 страницы.

## **Разработка мероприятий по улучшению условий труда**

На основе проведенного анализа условий труда в данной части раздела необходимо разработать мероприятия, исключающие проявление опасных и вредных производственных факторов или ограничивающие их в пределах допустимых норм и рассмотреть меры по обеспечению норм охраны труда. Выбор мероприятий, обеспечивающих безопасность и безвредность, должен быть оптимальным с точки зрения охраны труда, экономических затрат,

производительности труда, удобства эксплуатации и тому подобное.

В содержание должны входить мероприятия по санитарии и безопасности трудовых процессов, пожарной безопасности, эргономики, технической эстетики, охраны окружающей среды и технике безопасности. Проектируемое рабочее помещение должно полностью соответствовать требованиям действующих в ЛНР нормативных документов. Ниже приведен полный перечень возможных мер по обеспечению надлежащего состояния рабочего места.

*Мероприятия по производственной санитарии:*

- защита персонала и учащихся от шума, вибраций, ультразвука, генерируемых оборудованием, располагаемым в рабочем помещении;
- защита от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона, генерируемых объектом;
- защита от других видов излучений, генерируемых оборудованием, применяемым в рабочем помещении;
- применение средств индивидуальной защиты.

*Мероприятия по безопасности технологических процессов:*

- средства защиты от случайного прикосновения к токоведущим частям оборудования, расположенного в рабочем помещении, которые могут оказаться под напряжением при пробое изоляции или замыкании на корпус;
- недоступное расположение схемных элементов и деталей оборудования, находящихся под опасным напряжением;
- предохранительное блокирование;
- защитное заземление, зануление и защитное отключение;
- диэлектрическая прочность материалов;
- надписи, поясняющие, предупреждающие, ограничивающие, запрещающие; знаки безопасности, цвета сигнальные;
- безопасные приемы работы;
- применения специальных инструментов;
- мероприятия по безопасности эксплуатации

имеющихся в оборудовании механических подвижных устройств;

- безопасность обслуживания сосудов, емкостей, работающих под давлением и вакуумных приборов.

*Мероприятия по пожарной безопасности:*

- использование конструктивных элементов из негорючих и трудногорючих материалов.

- обосновать необходимость применения и указать систему электрической пожарной сигнализации (кнопочной или автоматической) и связи;

- обосновать выбор огнетушащих средств, устройств и приборов для тушения пожара, которая может возникнуть при эксплуатации оборудования, имеющегося в рабочем помещении.

*Мероприятия по эргономике и инженерной психологии:*

- является ли проектируемое помещение застрахованным от чрезвычайных происшествий;

- обеспечена ли в помещении своевременная и выразительная сигнализация об опасности;

- соответствуют ли движения человека при обслуживании оборудования, расположенного в помещении физиологической и анатомической структуре тела;

- все ли органы управления имеющимся в помещении оборудованием, расположены в зоне легкой досягаемости и удобны для манипуляции ими;

- находятся ли органы управления, средства отображения информации, сигнализаторы в оптимальной зоне информационного поля.

При проектировании рабочих помещений следует учитывать принципы художественного конструирования, использовать прогрессивные материалы. В связи с этим необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

- производит ли помещение впечатление единого целого;
- существует ли композиционная связь между отдельными его элементами;

- соответствует ли цветовое решение характеру труда, выполняемого в данном помещении;

- не создают ли элементы отделки, оборудования или мебели условия для скопления пыли, грязи и соответствуют ли санитарным требованиям;

- гармонично ли сочетаются элементы отделки помещения;

- учтен при оборудовании рабочего помещения современный технический уровень.

Объем 1,5 - 2 страницы.

Пример выполнения раздела «Охрана труда в образовательных учреждениях» приведен в Приложении Д.

### **Разработка «Инструкции по технике безопасности на рабочем месте» (по требованию консультанта ВКР)**

Инструкция составляется на основе проведенного анализа условий труда на рабочем месте и имеющихся вредных и опасных производственных факторов. В инструкции необходимо предусмотреть следующие пункты:

- общие положения относительно прав и обязанностей работников по выполнению требований охраны труда и техники безопасности;

- требования по соблюдению мер безопасности и норм охраны труда перед началом работ;

- требования по соблюдению мер безопасности и норм охраны труда во время работы;

- требования по соблюдению мер безопасности и норм охраны труда по окончании работ;

- требования относительно поведения персонала при возникновении аварийных ситуаций.

Особое внимание следует уделить безопасным методам работы и специфике обслуживания имеющегося оборудования (если такое есть).

Пример выполнения «Инструкции по технике безопасности на рабочем месте» приведен в Приложении Е.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Как руководитель ВКР, так и студент должны руководствоваться «Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» от 17.02.2016 г.

Оформление текста и иллюстрационного материала ВКР должно быть единообразным. Кроме перечисленных ниже основных требований по оформлению работы рекомендуется соблюдать действующие правила набора и верстки, изложенные в технической литературе. Рисунки и таблицы оформляются с учетом требований, предъявляемым к диссертационным работам и используемым в научных публикациях.

При оформлении текста выпускной квалификационной работы следует руководствоваться ГОСТ 7.32-2001. Выпускная квалификационная работа бакалавра набирается на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word. Рекомендуется следующий вариант форматирования текста: шрифт - Times New Roman размером 14 пт., междустрочный интервал - полуторный, выравнивание текста на странице - по ширине. Нумерация страниц осуществляется по порядку арабскими цифрами, включая иллюстрации и приложения, без пропусков и повторений. На титульном листе номер не ставится. Работа печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 со следующими полями: левое - 30 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм, правое - 15 мм. Страницы выпускной работы нумеруются арабскими цифрами в центре нижней части листа. При этом соблюдается сквозная нумерация по всему тексту. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц текста. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

В тексте работы используются только общепринятые условные обозначения и аббревиатуры. Сокращение слов, имен, наименований не допускается. Разрешаются лишь общепринятые сокращения: названия мер, математических, физических и химических величин и терминов. При

необходимости использования других сокращений в тексте возможно (их количество составляет от трех до пяти), в таком случае эти сокращения указываются в тексте в скобках после полного написания самого термина. При упоминании в тексте названий иностранных фирм, марок оборудования, а также малоизвестных иностранных фамилий их (при необходимости) набирают как в русской транскрипции, так и на языке оригинала в скобках.

Разрешается компьютерное выделение терминов, заголовков, формул, шрифтами разной гарнитуры.

В тексте пояснительной записки бакалаврской работы не допускается:

- сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии (т.е. – то есть, гг. – годы, т.п. – тому подобное и т.д.);
- применять для одного и того же понятия различные термины;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр (допустимо только в таблицах и в расшифровке формул);
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП, ТУ) без регистрационного номера.

В тексте ВКР могут использоваться следующие виды ссылок:

- ссылки на структурные элементы работы, таблицы, иллюстрации, формулы, уравнения, перечисления, приложения и т.п.;
- ссылки на документы (библиографические ссылки).

Ссылки на структурные элементы и фрагменты текста оформляют по следующим правилам:

- при ссылках в тексте на структурные элементы квалификационной работы или другие формы представления материала необходимо указывать их названия и порядковые номера. Например: «...в разделе 2 были рассмотрены...», «...согласно п. 1.1.», «...в соответствии с таблицей 1», (таблица 1), (см. таблицу 1) – при повторной ссылке, «...в соответствии с рисунком 1», «...на рисунке 1», (рисунок 1), (см. рисунок 1) –

при повторной ссылке, «...в уравнении 1», (1), «...в приложении 1»;

- если в тексте приводится только одна иллюстрация, одна таблица, одна обозначенная формула, одно приложение, то в ссылке следует указывать: «...на рисунке», «...в таблице», «...по формуле», «...в приложении».

*Ссылки на документы (библиографические ссылки)* приводятся в виде порядкового номера этого документа в списке литературы, который указывается в квадратных скобках без точки. Если идет ссылка на конкретные страницы, то делается это следующим образом: [4, с. 30–36].

*Таблицы.* В ВКР большой объем занимают таблицы: текстовые, цифровые, смешанные, реже формульные и иллюстрированные. Их применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей или представления результатов работы.

Таблицы могут занимать: часть страницы (сверху, снизу и вразрез), целую страницу, несколько страниц или быть выполненными на одном листе бумаги с его параллельной фальцовкой. Полосные таблицы могут быть как поперечными, так и продольными. Они располагаются так, чтобы их можно было воспринимать без поворота страниц или с поворотом по часовой стрелке.

Если таблица занимает несколько страниц, то при ее переносе на следующую страницу головку таблицы следует повторить и поместить над ней слова «Продолжение таблицы» или «Окончание таблицы» с указанием номера. Если головка таблицы громоздка, допускается ее не повторять, в этом случае необходимо пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице.

Заголовок таблицы в этом случае не повторяют.

На все таблицы обязательно должны быть ссылки в работе, причем сразу после первого упоминания о ней. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицы в пределах главы нумеруются арабскими цифрами.

Над левым углом таблицы помещают надпись «Таблица»

с указанием ее номера, который состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например, «Таблица 1.2».

Если в работе только одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица».

Каждая таблица должна обязательно иметь самостоятельный содержательный заголовок, который помещается после слова «Таблица» и отделен от него дефисом. Слово «Таблица» и заголовок начинают с прописной буквы. В конце заголовков таблиц точки не ставят. Подчеркивать заголовки не следует.

Надпись «Таблица» с указанием ее номера и заголовка располагаются на странице с выключкой по правой границе таблицы.

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки граф – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком и с прописных, если они самостоятельные. Точки в конце не ставятся. Делить заголовки граф таблицы по диагонали не допускается. Графа «№ п/п» в таблице может отсутствовать.

Таблицы слева, справа и внизу, как правило, ограничивают линиями. Диагональных линий в графах не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разделяющие графы, допускается не проводить, если при этом не затруднено пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записываются параллельно строкам таблицы, при необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Заголовок таблицы должен быть отделен линией от остальной части таблицы.

В таблицах используется шрифт того же кегля, что и для основного текста или на 2 пункта меньше. Таблицы, одинаковые по характеру, должны быть оформлены одинаково во всей работе. Рекомендуется соблюдать основные технические правила набора таблиц, изложенные в справочной литературе.

*Иллюстрации* (к ним относятся фотоснимки, рисунки, эскизы, схемы, графики, диаграммы и др.) следует располагать в

документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Использование иллюстраций целесообразно, когда они заменяют, дополняют, раскрывают или поясняют словесную информацию, содержащуюся в тексте. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Помещаемые в работу рисунки могут быть авторскими, разработанными студентом или при его участии, и заимствованными из используемых источников. В последнем случае в тексте должна быть ссылка (номер источника, заключенный в квадратные скобки). Их необходимо располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей после упоминания странице. Если работа состоит из небольшого числа страниц текста и большого количества рисунков, допускается помещать рисунки по порядку номеров в конце работы.

Количество рисунков в работе определяется ее содержанием и объемом и должно быть достаточным для придания излагаемому тексту достоверности, ясности и конкретности полученных результатов.

Чтобы не загромождать изображение, словесные надписи на рисунках, чертежах и т.д. рекомендуется заменять условными обозначениями или переносить в основной текст, или в подпись к рисунку. Для условных обозначений могут использоваться: арабские и римские цифры, прописные буквы латинского алфавита, сочетание прописных букв латинского алфавита и арабских цифр.

В зависимости от характера рисунка последовательность нумерации его элементов может быть различна: по горизонтали, по вертикали или по кольцевой линии. Элементы рисунка, не рассматриваемые в тексте, не нумеруются. Линии выноски и по возможности размерные линии не должны пересекаться.

Каждый рисунок (кроме номера) должен иметь название, которое отделяется дефисом; название располагают под рисунком. При необходимости рисунок снабжают экспликацией (поясняющими данными), которую помещают под названием рисунка. Подпись под рисунком выполняют тем же шрифтом, что и основной текст, но его кегль равен 12 пунктам. Перенос слов в строках названия рисунка не допускается.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенной точкой, например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора: 1 – скоба, 2 – чувствительный элемент.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Рисунок А.3, если он находится в приложении А.

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

*Формулы и уравнения* приводят непосредственно после текста, в котором они упоминаются, посередине строки, для их набора следует использовать редактор формул Microsoft Word со следующими настройками размеров символов: обычный – 14 пт, крупный индекс – 9 пт, мелкий индекс – 7 пт, крупный символ – 18 пт, мелкий символ – 12 пт. Формулы и уравнения следует нумеровать по порядку в пределах раздела. Номер ставится в круглых скобках на одном уровне формулы в крайнем правом положении на строке. Точка после номера не

ставится, например, (1.2) – вторая формула первого раздела пояснительной записки.

Пояснения символов и коэффициентов, входящих в формулу или уравнение, следует приводить непосредственно после нее, причем объяснение каждого из элементов подается с новой строки, который начинается словом «где». Если в формуле есть физические параметры, которые имеют единицы измерения, то их обозначение выполняются непосредственно после расшифровки величины через запятую. Единица измерения искомой величины берется в круглые скобки. Ниже приведен образец правильной записи формулы

$$F = \frac{E_{\min} S k z}{n \eta} = \frac{200 \cdot 50 \cdot 1,1 \cdot 1,5}{8 \cdot 0,49} = 4209(\text{лм}),$$

где  $E_{\min}$  – минимальная допустимая освещенность рабочей поверхности, лк;  $S$  – площадь пола освещаемого помещения,  $m^2$ ;  $k = 1,1$  – коэффициент неравномерности освещения для люминесцентных ламп,  $z = 1,5$  – коэффициент запаса для помещений с малым выделением пыли;  $n$  – число ламп;  $\eta$  – коэффициент использования светового потока.

Длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, умножения, дифференцирования, интегрирования допускается переносить на следующую строку только на знаках выполняемых операций, повторяя знак операции в начале следующей строки. Если формула или уравнение переносится на знаке операции умножения, при переносе применяется символ « $\times$ ». Все нумерованные формулы располагаются на отдельных строках. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под другой. Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения, вставляемые в середине строк текста.

Единицы измерения физических величин отделяют от расшифровки запятой.

Надстрочные и подстрочные индексы, показатели

степени и т.п. должны быть меньших размеров.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. Допускается выполнение формул и уравнений рукописным способом черными чернилами.

*Приложения.* Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложения оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения «Библиография», которое располагается последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначения и степени, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Каждое приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ, Ы. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документации сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номера и заголовков.

Наименование структурных элементов текстовой части, таких как «СОДЕРЖАНИЕ»; «ВВЕДЕНИЕ»; главы основной части; «ЗАКЛЮЧЕНИЕ»; «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»; «ПРИЛОЖЕНИЯ», должны начинаться с новой страницы и иметь заголовки, написанные прописными буквами без точки в конце. При оформлении содержания все заголовки пишутся строчными буквами, начиная с прописной;

при этом в заголовках допускается перенос слов.

Заголовки разделов и подразделов должны быть краткими и соответствовать содержанию. Заголовки структурных элементов текста следует располагать с абзаца строки без точки на конце, не подчеркивая. Переносы в словах заголовков не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Если заголовок не умещается в одну строку, в следующей строке текст заголовка выравнивается под текстом, а не под цифрой. Расстояние между заголовками и текстом должно быть не менее двух интервалов. Расстояния между заголовками раздела и подраздела допускается делать в 1,5 интервала (при этом имеется в виду межстрочный интервал).

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенной точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

## **6. ПРЕДЗАЩИТА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

К защите выпускной квалификационной работы допускаются студенты, полностью выполнившие программу обучения и успешно сдавшие государственный экзамен. Защита ВКР проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса университета.

Подготовленная к защите бакалаврская работа сначала представляется научному руководителю, который подготавливает отзыв. Отзыв руководителя должен содержать краткую характеристику работы, отмечать степень самостоятельности, проявленную студентом при выполнении работы, давать характеристику научной (практической) деятельности соискателя, его умения организовать свой труд, отмечать наличие публикаций и выступлений на конференциях, их перечень, фиксировать срок работы дипломника по данной теме. Отзыв состоит из двух частей: формализованной, в

которой руководитель оценивает уровень компетентности дипломника в отдельных видах работы, и произвольной части, в которой руководитель может выразить собственную оценку и пожелания дипломнику.

По решению выпускающей кафедры студент с готовой и полностью оформленной работой проходит предзащиту на кафедре за несколько дней до срока защиты. На основании результатов предзащиты и письменного отзыва с оценкой руководителя на выпускающей кафедре принимается решение о допуске студента к защите.

Кроме того, ВКР подлежит обязательному рецензированию. Рецензентами могут выступать руководители и высококвалифицированные специалисты как сторонних предприятий и организаций, так и по месту выполнения выпускной квалификационной работы. На основании анализа ВКР рецензент составляет письменную рецензию.

Рецензент по отношению к ВКР выступает в роли эксперта. В соответствии с этим его отзыв должен содержать более разностороннюю характеристику работы. В отличие от руководителя он дает оценку степени актуальности темы работы, определяет соответствие представленного материала заданию, подтверждает наличие публикаций, участие в научно-технических конференциях, награды за участие в конкурсах (на основании наличия копий или оригиналов работ), оценивает уровень выполнения ВКР.

После рецензирования в выпускной работе правки не допускаются, дипломнику предоставляется возможность ознакомиться с содержанием рецензии до заседания ГЭК.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного руководством вуза. Секретарь ГЭКа представляет выпускника, его квалификационную работу (наличие, тема), отмечая допуск работы к защите соответствующей кафедрой, наличие подписанных и заверенных отзывов руководителя и рецензента. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения. Доклад на защите длится 10 - 15 минут. Студент в своем выступлении должен

показать основные результаты своей работы: вклад в разработку проблемы, результаты проведенного анализа, выводы и предложения. При этом в докладе следует ответить на замечания, отмеченные в отзыве научного руководителя.

Доклад должна сопровождать презентация с использованием мультимедийных средств, выполненная в программе PowerPoint. Количество слайдов – от 10 до 20 слайдов.

*Основное содержание презентации:*

- титульный лист, на котором указывается: полное название университета, кафедры, выпускная квалификационная работа, ученое звание и степень научного руководителя, его ФИО, а также ФИО студента и год выполнения работы;
- основные понятия, выводы по результатам анализа, предложения (тезисно), рисунки и таблицы, на которые студент ссылается по ходу своего выступления во время защиты.

После доклада студенту могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании.

Руководитель и рецензент выступают с отзывами, в которых оценивается ВКР и уровень соответствия компетенций выпускника требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки.

Выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные ими замечания или вопросы.

ГАК присваивает квалификацию и выставляет итоговую оценку ВКР по результатам выступления претендента. По результату защиты выставляется государственная экзаменационная отметка. ВКР оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учетом ее соответствия требованиям хода защиты и выводов, содержащихся в официальных и неофициальных отзывах и рецензиях.

ГАК оценивает грамотность построения речи, степень владения профессиональной терминологией, умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов выступления и уровень представления материалов в пояснительной записке, уровень

знания претендента.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации «бакалавр» принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном количестве голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Итоги защиты оформляются протоколом и объявляются в тот же день.

Выпускная квалификационная работа бакалавра хранится на кафедре в течение 5 лет.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке специалиста ГАК ориентируется на мнения экспертов ГАК, учитывая мнения руководителя ВКР и рецензента.

## **7. КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

В таблице 11 представлены критерии и показатели для оценки качества выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Таблица 11 - Критерии и показатели для оценки качества выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра

Критерии	Показатели для оценки ВКР		
	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	2	3	4
Актуальность	Актуальность темы ВКР специально автором не обосновывается	Автор обосновывает актуальность темы ВКР в обобщенном виде	Актуальность темы ВКР обоснована анализом состояния педагогической теории и практики.

Продолжение табл. 11

1	2	3	4
			Показана значимость работы в решении социально-педагогических проблем
Практическая направленность	Работа выполнена на материалах реального объекта	Работа выполнена по заявке образовательного учреждения СПО в рамках программы, реализуемой в образовательном учреждении. Результаты носят рекомендательный характер	Работа выполнена по заявке образовательного учреждения СПО в рамках программы, реализуемой в этом учреждении. Задание согласовано с руководством образовательного учреждения. Результаты могут быть непосредственно использованы в учебном процессе
Методологическая обоснованность и основные характеристики	Автор допускает ошибки, затрудняется в определении используемых методологических подходов и целевых характеристик выполнения ВКР	Разделы ВКР выполнены грамотно, но имеется их некоторая несогласованность	Четко и определенно формулируется авторский замысел ВКР; при этом отчетливо осознается методологическая основа работы; основные его характеристики выполнены грамотно и согласовано

Продолжение табл. 11

1	2	3	4
Теоретическая разработанность	Теоретические основания ВКР не определены, автор не придерживается какой-либо определенной теоретической концепции, однако и не противоречит выводам педагогической науки	В обосновании своей позиции автор определяет и придерживается конкретной теоретической концепции, ее терминологического аппарата и характерных методов и педагогических средств решения задач бакалаврской работы	В ВКР разрабатывается теоретические положения по проблеме исследования, которые находят практическое отражение во второй главе. При этом в системе применяются различные теоретические подходы или в результате анализа обосновывается один наиболее продуктивный для решения избранной педагогической проблемы.
Логика исследования	Исследование выполнено фрагментарно. Внутренняя логика расположения частей работы не выражена явным образом. Не отражена логика теоретической и эмпирической (прикладной) частей ВКР	Отдельные части работы (параграфы, главы) характеризуются внутренней логикой или есть логические связи между отдельными частями работы. Однако сквозная логика не характерна для всей работы в целом	Работа характеризуется наличием сквозной логики внутри отдельных его частей и между ними. При этом раскрывается логика теоретического анализа, выбранных автором теорий, моделей для решения задач работы, логически связаны теоретическая и эмпирическая части

Продолжение табл. 11

1	2	3	4
<p>Качество оформления работы</p>	<p>Содержание записки имеет некоторые отклонения от задания, материал изложен нечетко, есть грамматические ошибки. Оформление выполнено с существенными нарушениями правил оформления</p>	<p>Содержание записки полностью соответствует заданию. Материал изложен четко, сжато, но есть стилистические погрешности. Оформление выполнено с незначительным отклонением от требований государственных стандартов</p>	<p>Содержание записки полностью соответствует заданию. Материал изложен четко, сжато и грамотно. Оформление соответствует требованиям национальных (государственных) стандартов</p>
<p>Реализация теоретических положений в практике</p>	<p>В работе фрагментарно представлены лишь опыт одного образовательного учреждения, не проводится эмпирическое исследование</p>	<p>В работе представлен не только теоретический анализ, но и фрагменты эмпирического исследования по теме работы</p>	<p>Разработанная теоретическая модель реализуется в реальном образовательном процессе. Данные эмпирического исследования с теоретическими основами работы и подвергаются анализу и обобщению</p>

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляева А.П. Дидактические принципы профессиональной подготовки в профессионально-технических училищах: Метод.пособие / А.П. Беляева. - М.: Высш. шк., 1991. - 250 с.
2. Беляков Г.И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Г.И. Беляков. - М.: Юрайт, 2012. - 572 с.
3. Борисова Н.В. Образовательные технологии как объект педагогического выбора / Н.В. Борисова. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2000. - 146 с.
4. Бородина Н.В. Подготовка педагогов профессионального обучения к перспективно-тематическому планированию: модульный подход: Учеб. пособие / Н.В. Бородина, М.В. Горонович, М.И. Фейгина. - Екатеринбург: Изд-во Рос.гос.проф.-пед. ун-та, 2002. - 260с.
5. Временный порядок временного приостановления действий отдельных требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности и охраны труда Луганской Народной Республики от 16.06. 2015 г., № 117 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gosnadzorlnr.ru/docs/regact/5.doc>
6. ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Дата введения 1996 - 07 - 01.
7. ГОСТ 7.1 - 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Введен 2004 - 07 - 01.
8. ГОСТ 7.32 - 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Введен 2002 - 07 - 01.
9. Графкина М.В. Охрана труда в непромышленной сфере: учебное пособие / М.В. Графкина. - М.: Форум, 2013. - 320 с.

10. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник / В.А. Девисилов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с.
11. Дидактические основы подготовки инженеров-педагогов: Учеб. пособие / Под ред. П.Ф. Кубрушко, В.П. Косырева. - Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. - 200 с.
12. Загвязинский В. И. Теория обучения: современная интерпретация. Учебное пособие / В. И. Загвязинский – М.: Academia, 2001. – 192 с.
13. Загрекова Л.В. Теория и технология обучения: учеб. пособие для студентов педвузов / Л.В. Загрекова, В.В. Николина. – М.: Высшая школа, 2004. – 157 с.
14. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Г. Захарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
15. Карнаух Н.Н. Охрана труда: Учебник для бакалавров / Н.Н. Карнаух. - М.: Юрайт, 2013. - 380 с.
16. Коваленко Е.Э. Методика профессионального обучения. Учебник для инженеров-педагогов, преподавателей спецдисциплин системы профессионально-технического и высшего образования / Е.Э. Коваленко. - Х.: ЧП «Штрих», 2003. - 480 с.
17. Коробко В.И. Охрана труда: Учебное пособие для студентов вузов / В.И. Коробко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 239 с.
18. Косырев В.П. Непрерывная методическая подготовка педагогов профессионального обучения: Монография / В.П. Косырев. – М.: Изд-во АНО «СРО», 2006. – 348 с.
19. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Левина. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 272 с.
20. Михайлов Ю.М. Охрана труда в образовательных учреждениях: Практическое пособие / Ю.М. Михайлов. - М.: Альфа-Пресс, 2011. - 184 с.

21. Модульно-компетентностный подход в российской системе довузовского профессионального образования: теория и практика: коллективная монография / под ред. Н.Ю. Посталюк. – Самара: Учебная литература, 2006. – 192 с.

22. Недоступов Ю.К. Охрана труда в образовательных учреждениях. Ч. 1–3 / Ю.К. Недоступов. – Мытищи: Изд-во УПЦ «Талант», 2001. – 216 с.

23. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: Учеб. для студентов высш. и сред. пед. учеб. заведений / С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др.; Под ред. С.А.Смирнова. 4-е изд., испр. - М.: Изд. центр «Академия», 2001. - 512 с.

24. Платов В.Я. Деловые игры: разработка, организация и проведение: Учебник / В.Я. Платов. - М.: Профиздат, 1991. - 192 с.

25. Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» от 16.02.2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tsu.org/files/docs/education-docs/edu-norm-docs/edu-norm-doc-04.pdf>

26. Положение о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда у работников предприятий, учреждений и организаций Луганской Народной Республики от 11.06.2015, № 82 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gosnadzorlnr.ru/docs/regact/9.doc>

27. Профессионально-педагогическая технология обучения в профессиональных учебных заведениях / Под ред. А.П.Беляевой; Ин-т профтехобразования РАО. - СПб., 1995. - 228 с.

28. Рогожин М.Ю. Охрана труда в организациях, осуществляющих образовательную деятельность / М.Ю. Рогожин. - М.: Альфа-Пресс, 2013. - 400 с.

29. Сборник деловых игр, конкретных ситуаций и практических задач: Метод. пособие/ В.И. Матирко, В.В. Поляков, И.М. Стариков, Ю.А. Ткаченко; Под ред. В.И. Матирко. - М.: Высш. шк., 1991. - 255 с.

30. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Г.К. Селевко. - М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

31. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза [Текст]: методическое пособие / авт.-сост. Н.Э. Касаткина, Т.К. Градусова, Т.А. Жукова, Е.А. Кагакина, О.М. Колупаева, Г.Г. Солодова, И.В. Тимонина; отв. ред. Н.Э. Касаткина. – Кемерово: ГОУ «КРИПО», 2011. – 237 с.

32. Трудовой Кодекс Луганской Народной Республики от 30.04.2015 № 23-II [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/980/>

33. Турнер Д. Ролевые игры. Практическое руководство / Д. Турнер. - СПб.: Питер, 2002. - 352 с.

34. Чернилевский Д.В. Креативная педагогика и психология. Учебное пособие для вузов / Д.В. Чернилевский, А.В. Морозов. - М.: МГТА, 2001. – 301 с.

35. Щепкина Н.К. Современные педагогические технологии в обучении: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н.К. Щепкина. - Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2005. – 206 с.

36. Эрганова Н.Е. Основы методики профессионального обучения: Учеб. пособие / Н.Е. Эрганова. - 2-е изд., испр. и доп. Екатеринбург: Изд-во Урал.гос.проф.-пед. ун-та, 1999. - 138 с.

37. Ярочкина Г.В. Методика проектирования учебных материалов на модульно-компетентностной основе для системы довузовского профессионального образования [Текст]: метод. пособие / Г.В. Ярочкина, С.А. Ефимова. – М.: Московский психолого-социальный институт, Федеральный институт развития образования, 2006. – 177 с.

## Приложение А

### Примерная тематика ВКР бакалавров по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение»

1. Развитие творческих способностей учащихся учреждений начального и среднего профессионального образования в процессе изучения профессионально-ориентированных дисциплин.

2. Развитие интереса к профессии учащихся при изучении дисциплины «...».

3. Формирование профессиональной мотивации учащихся при изучении дисциплины «...».

4. Формирование профессионально-важных качеств личности учащихся в процессе изучения профессионально-ориентированных дисциплин.

5. Развитие общекультурных компетенций у учащихся в процессе изучения дисциплины «...».

6. Разработка компетентностно-ориентированных задач по дисциплине «...».

7. Информационная среда колледжа как фактор повышения качества успеваемости студентов.

8. Методика преподавания в колледже профессионально-ориентированных дисциплин на основе технологии проблемного обучения.

9. Применение технологии активного обучения в колледже при изучении темы «...».

10. Разработка методики преподавания в техникуме темы «...» на основе технологии модульного обучения.

11. Разработка методики преподавания в колледже темы «...» на основе технологии программированного обучения.

12. Разработка и применение технологии контекстного обучения в процессе освоения студентами колледжа темы «...».

13. Разработка содержания и методики применения тестового контроля знаний студентов на основе принципа поуровневой валидности.

14. Разработка и применение итогового тестового

контроля по дисциплине «...».

15. Разработка контрольно-оценочных средств диагностики качества освоения дисциплины «...» в учреждении начального и среднего профессионального образования

16. Разработка методики программированного контроля качества усвоения студентами колледжа темы «...».

17. Разработка и применение деловых игр по дисциплине «...» для студентов колледжа.

18. Создание и применение в учебном процессе колледжа электронного учебного пособия «...».

19. Макет личного сайта преподавателя колледжа и методика его использования в учебном процессе.

20. Методика курсового проектирования в колледже по профессиональному модулю «...».

21. Разработка модели организации учебного процесса студентов колледжа по совмещенной программе.

22. Проектирование модели личностно-ориентированного обучения студентов колледжа по дисциплине «...».

23. Разработка методики семейного воспитания студентов профессиональных образовательных учреждений

24. Реализация воспитательной функции в учебном процессе колледжа при преподавании дисциплины «...».

25. Самостоятельная работа обучающихся в условиях информационно-образовательной среды в профессиональном образовательном учреждении

26. Формирование готовности обучающихся к самоконтролю при изучении профессионально-ориентированных дисциплин в колледже.

27. Развитие лидерских качеств у обучающихся в деятельности органов студенческого самоуправления в колледже.

28. Применение здоровьесберегающих технологий обучения в профессиональном образовательном учреждении.

29. Диверсификация профессиональной подготовки обучающихся в колледже.

30. Адаптация содержания профессионально-

ориентированных дисциплин при подготовке специалистов колледжа к будущей деятельности.

31. Кейс-метод как средство формирования профессиональной компетентности у обучающихся в профессиональном образовательном учреждении

32. Адаптация первокурсников к учебному процессу в профессиональном образовательном учреждении.

33. Реализация опережающей профессиональной подготовки при изучении профессионально-ориентированных дисциплин в колледже.

34. Оптимизация применения средств наглядности на занятиях «название дисциплины» в профессиональном образовательном учреждении.

35. Профессиональное становление обучающихся на занятиях «название дисциплины» в профессиональном образовательном учреждении.

36. Применение методики «Игровое обучение» при изучении профессионально-ориентированных дисциплин в колледже.

37. Формирование критического мышления у обучающихся в процессе изучения профессионально-ориентированных дисциплин в колледже.

38. Применение информационно-коммуникационных технологий в процессе изучения профессионально-ориентированных дисциплин в колледже.

**Примеры библиографического описания литературных источников**

**Книги одного, двух, трех авторов**

1. Верещака А. Л. Биология моря / А. Л. Верещака. – М.: Научный мир, 2003. – 192 с. – ISBN 5-89176-210-2.
2. Энтелис С. Г. Кинетика реакций в жидкой фазе : количеств. учет влияния среды / С. Г. Энтелис, Р. П. Тигер. – М.: Химия, 1973. – 416 с.
3. Фиалков Н. Я. Физическая химия неводных растворов / Н. Я. Фиалков, А.Н. Житомирский, Ю.Н. Тарасенко. – Л.: Химия, Ленингр. отд-ние, 1973. – 376 с.
4. Flanaut J. Les elements des terres rares / J. Flanaut. – Paris : Masson, 1969. – 165 p.

**Книги четырех и более авторов, а также сборники статей**

5. Комплексные соединения в аналитической химии : теория и практика применения / Ф. Умланд [и др.]. – М. : Мир, 1975. – 531 с.
6. Обеспечение качества результатов химического анализа / П. Буйташ [и др.] – М. : Наука, 1993. – 165 с.
7. Аналитическая химия и экстракционные процессы : сб. ст. / Отв. ред. А. Т. Пилипенко, Б. И. Набиванец. – Киев : Наук. думка, 1970. – 119 с.
8. Пиразолоны в аналитической химии : тез. докл. конф., Пермь, 24 – 27 июня 1980 г. – Пермь : ПГУ, 1980. – 118 с.
9. Experiments in materials science / E. C. Subbarac [et al]. – New York a.c. : Mc Graw-Hill, 1972. – 274 p.

**Статьи из журналов и газет**

10. Чалков, Н. Я. Химико-спектральный анализ металлов высокой чистоты / Н. Я. Чалков // Завод. лаб. – 1980. – Т. 46, №9. – С. 813–814.
11. Козлов, Н. С. Синтез и свойства фторсодержащих ароматических азометинов / Н. С. Козлов, Л. Ф. Гладченко // Изв. АН БССР. Сер. хим. наук. – 1981. – № 1. – С. 86–89.

12. Марчак, Т. В. Сорбционно-фотометрическое определение микроколичеств никеля / Т.В. Марчак, Г.Д. Брыкина, Т. А. Белявская // Журн. аналит. химии. – 1981. – Т. 36, № 3. – С. 513–517.

13. Определение водорода в магнии, цирконии, натрия и литии на установке С2532 / Е. Д. Маликова [и др.] // Журн. физ. химии. – 1980. – Т. 54, вып. 11. – С. 2846–2848.

14. Влияние аминов и анионного состава раствора на электровосстановление таллия на ртути / Л. И. Громик [и др.] // Вопр. химии и хим. технологии. – Харьков, 1980. – № 59. – С. 42–45.

15. Иванов Н. Стальной зажим : ЕС пытается ограничить поставки металла из России / Николай Иванов // Коммерсантъ. – 2001. – 4 дек. – С. 8.

16. Mukai K. Determination of phosphorus in hypereutectic aluminium-silicon alloys / K. Mukai // Talanta. – 1972. – Vol. 19, № 4. – P. 489–495.

#### **Статья из продолжающегося издания**

17. Живописцев, В. П. Комплексные соединения тория с диантипирилметаном / В. П. Живописцев, Л. П. Пятосин // Ученые зап. / Перм. ун-т. – 1970. – № 207. – С. 184–191.

#### **Статьи из неперIODических сборников**

18. Любомилова, Г. В. Определение алюминия в тантало-ниобиевых минералах / Г. В. Любомилова, А. Д. Миллер // Новые методические исследования по анализу редкоземельных минералов, руд и горных пород. – М., 1970. – С. 90–93.

19. Маркович, Дж. Ассоциация солей длинноцепочечных третичных аминов в углеводородах / Дж. Маркович, А. Кертес // Химия экстракции : докл. Междунар. конф., Гетеборг, Швеция, 27 авг. – 1 сент. 1966. – М., 1971. – С. 223–231.

#### **Диссертация**

20. Ганюхина, Т. Г. Модификация свойств ПВХ в процессе синтеза : дис...канд. хим. наук : 02.00.06 : защищена 20.01.99 : утв. 07.08.99 / Ганюхина Татьяна Геннадьевна. – Н. Новгород, 1999. – 109 с.

### **Автореферат диссертации**

21. Балашова, Т. В. Синтез, строение и свойства бипиридилных комплексов редкоземельных элементов : автореф. дис...канд. хим. наук : 02.00.08 / Балашова Татьяна Виларьевна. – Н. Новгород, 2001. – 21 с.

### **Депонированные научные работы**

22. Крылов, А. В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А. В. Крылов, В. В. Бабкин ; редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82, № 1286–82.

23. Кузнецов, Ю. С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов ; Моск. хим.-технол. ин-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82, № 2641.

### **Патентные документы**

24. А. с. 1007970 СССР, МКИ<sup>4</sup> В 03 С 7/12, А 22 С 17/04. Устройство для разделения многокомпонентного сырья / Б. С. Бабакин, Э. И. Каухчешвили, А. И. Ангелов (СССР). – № 3599260/28-13 ; заявлено 2.06.85 ; опубли. 30.10.85, Бюл. № 28. – 2 с.

25. Пат. 4194039 США, МКИ<sup>3</sup> В 32 В 7/2, В 32 В 27/08. Multi-layer polyolefin shrink film / W. B. Muelier. - № 896963 ; заявлено 17.04.78 ; опубли. 18.03.80, Бюл. № 9. – 3 с.

26. Заявка 54-161681 Япония, МКИ<sup>2</sup> В 29 D 23/18. Способ изготовления гибких трубок / Йосиаки Инаба. - № 53-69874 ; заявлено 12.06.78 ; опубли. 21.12.79, Бюл. № 34. – 4 с.

### **Стандарт**

27. ГОСТ 10749.1-80. Спирт этиловый технический. Методы анализа. – Взамен ГОСТ 10749-72 ; введ. 01.01.82 до 01.01.87. – М. : Изд-во стандартов, 1981. – 4 с.

### **Отчет о НИР**

28. Проведение испытания теплотехнических свойств камеры КХС-2 – 12-ВЗ : отчет о НИР (промежуточ.) / Всесоюз. заоч. ин-т пищ. пром-сти (ВЗИПП) ; рук. В. М. Шавра. – М., 1981. – 90 с. – ОЦО 102ТЗ ; № ГР 80057138. – Инв. № Б119699.

### **Электронные ресурсы**

29. Internet шаг за шагом [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]. – Электрон. дан. и прогр. – СПб. :

ПитерКом, 1977. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.). – Систем. требования: ПК от 486 DX 66 МГц ; RAM 16 Мб ; Windows 95 ; зв. плата ; динамики или наушники. – загл. с экрана.

30. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н. В. – Электрон. Дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1977 – . – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

### **Реферат**

31. [Реферат] // Химия : РЖ. – 1981. – № 1, вып. 19С. – С. 38 (1 С138). – Реф. ст.: Richardson, S. M. Simulation of injection moulding / S. M. Richardson, H. J. Pearson, J. R. A. Pearson // *Plast and Rubber : process.* – 1980. – Vol. 5, № 2. – P. 55–60.

### **Рецензия**

32. Гаврилов А. В. Как звучит? / Андрей Гаврилов // Кн. обозрение. – 2002. – 11 марта (№ 10–11). – С. 2. – Рец. на кн.: Музыкальный запас. 70-е : проблемы, портреты, случаи / Т. Чередниченко. – М. : Новое лит. обозрение, 2002. – 592 с.

**Приложение В**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»

---

(полное наименование института, название факультета)

---

(полное название кафедры)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

---

(образовательно-квалификационный уровень)

На тему: \_\_\_\_\_

---

Выполнил:  
студент(ка) \_\_\_ курса,  
группы \_\_\_\_\_

---

направления подготовки  
(специальности)

---

(шифр и название направления  
подготовки, специальности)

---

(фамилия и инициалы)

Руководитель:

---

(должность, ученое звание,  
научная степень, фамилия и  
инициалы)

Рецензент:

---

(фамилия и инициалы)

Луганск - 20\_\_\_ год

## Приложение Г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»

Институт, факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Образовательно-квалификационный уровень \_\_\_\_\_  
Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(шифр и название)  
Специальность \_\_\_\_\_  
(шифр и название)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ год

### ЗАДАНИЕ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

\_\_\_\_\_ (фамилия имя отчество)

1. Тема выпускной квалификационной работы

руководитель выпускной квалификационной работы

\_\_\_\_\_ (Фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание)  
утверждены приказом по высшему учебному заведению

от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_

2. Срок подачи студентом выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе \_\_\_\_\_

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, которые нужно разработать) \_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) \_\_\_\_\_

6. Консультанты разделов выпускной квалификационной работы

Раздел	Фамилия, инициалы и должность консультанта	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_



**Пример выполнения раздела  
«Охрана труда в образовательных учреждениях»**

**1. Характеристика проектируемого помещения и анализ его опасных и вредных факторов**

Необходимость внедрения в образовательный процесс инновационных технологий и формирования ИКТ-компетентности педагогов и студентов подразумевает соответствующее техническое оснащение учебных аудиторий.

В минимальном варианте это оснащение обеспечивает в любом помещении вуза, где идет образовательный процесс, работу с компьютером, выступление с компьютерной поддержкой (презентации, видеоролики) и оцифровку изображений (сканер). Это может быть достигнуто за счет использования мобильного компьютера (например, ноутбука), переносного проектора и экрана. На данный момент степень компьютеризации учебных заведений явно недостаточна, поэтому самым оптимальным вариантом решения проблемы является техническое перевооружение учебных помещений без компьютерной техники.

В данной работе на основе технического перевооружения с целью более полного внедрения ИК-технологий в обучение реализуется проект компьютеризации учебного кабинета, находящегося на втором этаже корпуса университета.

Размеры переоборудуемого помещения: длина – 20 м, ширина – 7,4 м, высота – 4,2 м. Освещение совмещенное (естественное и искусственное), полы покрыты линолеумом, стены выкрашены масляной краской на высоту от пола 1,3 м, выше – побелены.

Внедрение персональных компьютеров (ПК) в обучение имеет как положительные, так и отрицательные моменты. С одной стороны, это обеспечение более высокой эффективности обучения, а с другой – увеличение нагрузки на обучающихся в связи с интенсификацией учебной деятельности и

специфическими условиями труда за компьютером.

Отрицательное воздействие компьютера на человека является комплексным, вот наиболее значимые из вредных и опасных факторов:

- возможность получения электротравмы оператора при неисправности изоляции токоведущих частей;

- электромагнитное излучение от экрана монитора. Как показали результаты многочисленных научных работ с использованием новейшей измерительной техники, монитор ПК является источником электромагнитного излучения в низкочастотном, высокочастотном и сверхвысокочастотном диапазоне, мягкого рентгеновского излучения от электроннолучевой трубки (ЭЛТ), ультрафиолетового излучения, инфракрасного излучения;

- наличие статического электричества;

- повышенная температура из-за постоянного нагрева деталей ПК и пониженная влажность;

- нарушенный аэрионный состав воздуха, особенно в помещениях с системой приточно-вытяжной вентиляции или с кондиционерами;

- повышенные нагрузки на опорно-двигательный аппарат;

- высокая напряженность работы органов зрения, монотонность работы.

Деятельность оператора ПК предполагает, прежде всего, визуальное восприятие отображаемой на экране монитора информации, поэтому самой большой нагрузке подвергается зрительный аппарат. Наиболее сильно влияет на зрение несовершенство способов создания изображения на экране монитора.

Одним из вредных факторов при работе за компьютером является и постоянный шум, вызванный работой системы охлаждения ПК и принтера. Работающий компьютер создает шумы акустического и ультразвукового диапазонов.

При плохом проветривании (особенно зимой) в помещениях, предназначенных для работ с компьютерной техникой, отмечается повышенный уровень загазованности воздуха (по углекислому газу и аммиаку, образующимся при

дыхании); повышенное содержание в воздухе патогенной (вызывающей заболевания) микрофлоры (прежде всего - стафилококка).

Наиболее существенной по степени влияния на человека является группа психофизиологических факторов, включающая:

- монотонность труда;
- повышенное умственное напряжение из-за большого объема перерабатываемой и усваиваемой информации;
- повышенное нервно-эмоциональное напряжение, при котором ускоряется вывод из организма многих жизненно важных и необходимых витаминов и микроэлементов;
- длительные статические нагрузки.

В комплексе данные факторы вызывают психические перегрузки, стрессы, что повышает вероятность заболеваний органов зрения и других наиболее нагруженных и ослабленных систем организма. Если все перечисленные факторы воздействуют на человека с ослабленным здоровьем, то отрицательный эффект значительно усугубляется.

## **2. Анализ требований охраны труда к организации компьютеризированных рабочих мест**

При организации компьютеризированных рабочих мест необходимо соблюдать основные гигиенические и организационные требования, предъявляемые к рабочим местам оператора ПК, поскольку эффективную защиту от вредных факторов, имеющих место при эксплуатации компьютерной техники часто можно обеспечить только организационными мероприятиями. Соблюдение этих требований позволяет уменьшить влияние вредных производственных факторов на организм человека при работе с компьютером и предотвратить возникновение профессиональных заболеваний у работников.

Согласно СанПиН 2.2.2.542-96 помещения для работы на компьютерах должны иметь естественное и искусственное освещение, при этом естественное освещение должно обеспечивать коэффициент естественной освещенности (КЕО) не ниже 1,2 %.

Рабочие места с ПК не проектируются в подвальных помещениях, для внутренней отделки данных рабочих

помещений помещений рекомендуется использовать диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения от потолка – 0,7-0,8; от стен – 0,5-0,6; от пола – 0,3-0,5.

В помещениях, в которых установлены компьютеры, рекомендуется поддерживать следующие параметры микроклимата:

- температура воздуха в теплый период года – не более 23-25°С, в холодный – 22-24 °С;

- относительная влажность воздуха 40–60 %;

- скорость движения воздуха 0,1 м/с.

Для повышения влажности воздуха в помещениях рекомендуется применять увлажнители воздуха, ежедневно заправлять их дистиллированной или кипяченой водой.

В помещениях с ПК организуют общее искусственное освещение, но допускается и применение локального освещения: устанавливаемые светильники не должны создавать бликов на поверхности экрана и увеличивать его освещенность более 300 лк. Освещенность поверхности в зоне размещения рабочих документов должна составлять 300 – 500 лк.

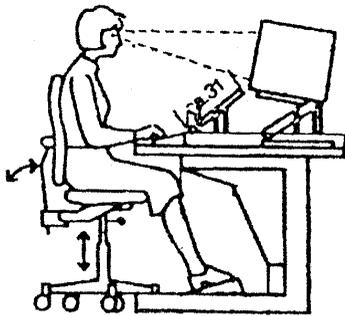
В качестве источников света рекомендуется применять преимущественно люминесцентные лампы типа ЛБ, при устройстве отраженного освещения допускается применение металлогалогенных ламп мощностью до 250 Вт, а в светильниках местного освещения – ламп накаливания.

Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях следует не реже двух раз в год чистить стекла, оконные рамы и светильники, своевременно заменять перегоревшие лампы.

Рабочее место пользователя ПК проектируется в соответствии с эргономическими требованиями (рис. Д.1):

- площадь на одно рабочее место с ПК не менее 6,0 м<sup>2</sup>, а объем помещения – не менее 20 м<sup>3</sup>;

- расстояние от экрана одного видеомонитора до тыла другого составляет не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – не менее 1,2 м;



- естественный свет падает на рабочие места с ПК сбоку, преимущественно слева;

- оконные проемы в помещениях с ПК оборудуются регулируемыми устройствами типа жалюзи;

- высота рабочей поверхности стола регулируется в пределах 680 – 800 мм; а при

отсутствии регулировки составляет 725 мм;

Рисунок Д.1. - Рациональная организация рабочего места пользователя ПК

- рабочий стол предусматривает пространство для ног высотой не менее 600 мм, глубиной на уровне колен не менее 450 мм и на уровне вытянутых ног не менее 650 мм;

- рабочий стул предусматривают подъемно-поворотный, с регулируемым по высоте и углам наклоном сиденья и спинки, а также расстоянием спинки от переднего края сиденья;

- клавиатуру располагают на рабочем столе на расстоянии 100 – 300 мм от края со стороны пользователя. Угол наклона клавиатуры находится в пределах 5 – 15°;

- принтер располагают так, чтобы доступ к нему пользователя был максимально удобным: максимальное расстояние от клавиш управления принтером не должно превышать длину вытянутой руки (по высоте 900 – 1300 мм, по глубине 400 – 500 мм);

- рабочее место оснащают легко перемещаемым пупитром для документов.

- рабочие места с ПК при выполнении творческой работы, требующей значительного умственного напряжения или большой концентрации внимания, изолируют друг от друга перегородкой высотой 1,5 – 2,0 м. - помещение оснащается аптечкой первой помощи и углекислотными огнетушителями;

Рациональная поза оператора ПК: ступни работника

расположены на плоскости пола или на подставке для ног, верхние части рук вертикальны, угол локтевого сустава колеблется в пределах 70 – 90°, запястья согнуты под углом не более 20°, наклон головы – в пределах 15 – 20°, при этом исключаются ее частые повороты.

### **3. Методы и средства защиты от вредных и опасных факторов при работе с компьютером**

#### Защита от поражения электрическим током

Наиболее эффективным является технический метод – зануление. *Зануление* – это преднамеренное электрическое соединение с нулевым защитным проводом металлических нетоковедущих частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением. Принцип действия зануления: при замыкании одной из фаз на зануленный корпус в цепи возникает ток замыкания, который не только отключает поврежденную фазу, но и снижает напряжение на корпусе до безопасного. К примеру, заземление только снижает напряжение, не отключая поврежденную линию.

#### Защита от ультрафиолетового излучения

Необходимо использовать защитный фильтр или специальные очки (свинцовых стекол 2 мм), одежду из фланели и поплина. Побелка стен и потолка ослабляет действие излучения на 45 – 50%.

#### Защита от электромагнитных излучений

Осуществляется следующими организационными мероприятиями:

- *защита временем* – время работы на компьютере не должно превышать 4 часа за смену и не более 50 мин в час непрерывной работы;

- *защита расстоянием* – расстояние от органов зрения до монитора не менее 50 см;

- *защита количеством* – работает только то оборудование, которое непосредственно используется.

К техническим мероприятиям относится *защита от статического электричества* и вызываемых им явлений. Наиболее эффективно осуществляется установкой контурного заземления и нейтрализаторов статического электричества,

исключением из интерьера комнаты синтетических покрытий, использованием экранов, регулярной влажной уборкой, ограничением подвижности воздуха в помещении (не более 0.2 м/с).

Для уменьшения влияния статического электричества необходимо пользоваться рабочей одеждой из малоэлектризующихся материалов, например халатами из хлопчатобумажной ткани, обувью на кожаной подошве. Не рекомендуется применять одежду из шелка, капрона, лавсана.

#### **4. Проектный расчет учебного помещения с ПК**

Как было сказано в п. 1, размеры переоборудуемого помещения: длина  $a = 20$  м, ширина  $b = 7,4$  м, высота  $h = 4,2$  м. Освещение естественное и искусственное, полы покрыты линолеумом, стены – выкрашены масляной краской на высоту от пола 1,3 м, выше – побелены. Цель:

- определить, пригоден ли в принципе данное помещение для организации компьютерной аудитории;
- сколько компьютеризированных рабочих мест, оснащенных видеодисплейными терминалами (ВДТ) можно установить в нем;
- как расположить эти места в соответствии с требованиями охраны труда.

##### Оценка пригодности помещения

Согласно СанПиН 3.3.2.007-98 и НПАОП 0.00.1.28-10. «Правила охраны труда при эксплуатации электронно-вычислительных машин»:

- недопустимым является расположение компьютеризированных рабочих мест в подвалах и на цокольных этажах;
- помещение должно иметь естественное и искусственное освещение.

Данные требования выполняются, поэтому кабинет может быть использован для размещения устройств с ВДТ,

##### Определение количества рабочих мест

Определяем площадь и объем помещения

$$S_{\text{пом}} = a \cdot b = 20 \cdot 7,4 = 148 \text{ м}^2;$$

$$V_{\text{пом}} = a \cdot b \cdot h = 20 \cdot 7,4 \cdot 4,2 = 621,6 \text{ м}^3.$$

Определяем площадь и объем помещения, занятые оборудованием. Для этого в табл. Д.1 запишем стандартные размеры рабочего стола, кресла и шкафа, учитывая, что один шкаф приходится на два рабочих места.

Таблица Д.1 – Оснащение рабочего места с ПК

Параметры оборудования	Стол	Кресло	Шкаф
Длина, м	1,2	0,45	0,6
Ширина, м	0,9	0,45	0,4
Высота, м	0,725	0,4	1,8
Занимаемая площадь, м <sup>2</sup>	1,08	0,20	0,24
Занимаемый объем, м <sup>3</sup>	0,783	0,081	0,432

Тогда площадь и объем помещения, занятые оборудованием

$$S_{об} = S_{стола} + S_{кресла} + 0,5 \cdot S_{шкафа} = 1,08 + 0,20 + 0,5 \cdot 0,24 = 1,40 \text{ м}^2.$$

$$V_{об} = V_{стола} + V_{кресла} + 0,5 \cdot V_{шкафа} = 0,783 + 0,081 + 0,5 \cdot 0,432 = 1,08 \text{ м}^3.$$

Находим максимально возможное количество компьютеризированных рабочих мест, которое можно разместить в данном помещении при условии, что на одно рабочее место должно приходиться не менее 6 м<sup>2</sup> свободной площади и 20 м<sup>3</sup> объема, не занятого оборудованием:

- по площади

$$N_{noS} = \frac{S_{ном}}{S_{об} + 6} = \frac{148}{1,4 + 6} = 20 \text{ рабочих мест,}$$

- по объему

$$N_{noV} = \frac{V_{ном}}{V_{об} + 20} = \frac{621,6}{1,08 + 20} = 29,5 \text{ рабочих мест.}$$

Окончательно принимаем  $N = 20$  рабочих мест (выбирается меньшее из двух значений).

Компоновка рабочих мест

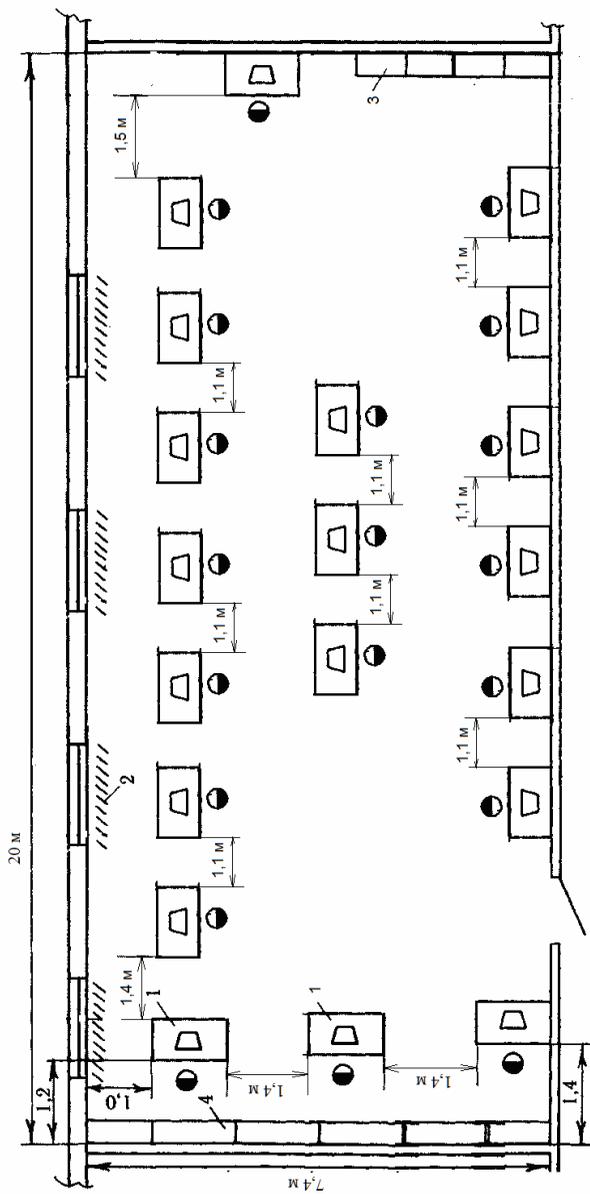


Рис. Д.2. - Схема расположения рабочих мест

Изображаем схему размещения компьютеризированных рабочих мест в помещении (рис. 4.2) с учетом следующих требований:

- рабочие места с ВДТ размещаются на расстоянии не менее 1 м от стены со световыми проемами;
- расстояние между боковыми поверхностями ВДТ должно быть не менее 1,2 м;
- расстояние между тыльной поверхностью одного ВДТ и экраном не должно быть меньше 2,5 м;
- проход между рядами рабочих мест должен быть не менее 1 м.

Вывод: проектируемое помещение пригодно для размещения в нем 20 компьютеризированных рабочих мест с ВДТ.

### **Выводы к разделу**

Информатизация образовательного процесса требует внедрения информационно-коммуникативных технологий и соответствующего технического оснащения учебных аудиторий. Но внедрение персональных компьютеров в обучение имеет и отрицательные стороны. Вредное воздействие компьютера на человека является комплексным, и чтобы снизить его уровень и предотвратить возникновение профессиональных заболеваний у работников необходимо соблюдать нормы охраны труда.

Эффективную защиту от вредных факторов, имеющих место при эксплуатации компьютерной техники, можно обеспечить комплексом технических и организационных мероприятий. Предложенные нами методы защиты позволяют снизить уровень воздействия вредных производственных факторов при работе с компьютером до минимального уровня.

Также в данном разделе реализован проект технического перевооружения учебной аудитории в компьютерную, позволивший установить 20 компьютеризированных рабочих мест с видеодисплейными терминалами.

**Пример разработки инструкции по охране труда и технике безопасности**

Общие требования безопасности при работе с компьютером

Лица, работающие с ПК, обязаны своевременно подтверждать группу допуска по электробезопасности; знать правила оказания первой помощи и уметь оказывать ее пострадавшим; незамедлительно извещать руководителя о любой внештатной ситуации

Лица, работающие с ПК, обязаны своевременно подтверждать группу допуска по электробезопасности; знать правила оказания первой помощи и уметь оказывать ее пострадавшим; незамедлительно извещать руководителя о любой внештатной ситуации

О выявлении нарушения требований безопасности на своем рабочем месте, а также при неисправности оборудования, оператор ПК должен сообщить своему непосредственному руководителю и не приступать к работе до устранения замеченных нарушений и неисправностей.

За выполнение требований настоящей инструкции, оператор ПК несет ответственность согласно действующему законодательству.

Требования безопасности перед началом работы

Подготовить рабочее место таким образом, чтобы в процессе работы исключить неудобные позы и длительные статические нагрузки.

Отрегулировать освещение на рабочем месте, добившись отсутствия бликов на экране. Монитор установить таким образом, чтобы его нижний край был ниже уровня глаз на 20 – 25 см.

Визуальным осмотром проверить правильность подключения оборудования к электросети, исправность сетевых проводов, отсутствие на них оголенных участков.

Проверить правильность установки стола, стула, подставки для ног, люпитра, угла наклона экрана, положение клавиатуры, положение «мыши» на специальном коврик, при необходимости произвести их регулировку.

При необходимости отрегулировать частоту, яркость и контрастность монитора, уровень звука динамиков ПК. Рекомендуются:

- яркость свечения экрана – не менее 100 кд/м<sup>2</sup>;
- отношение яркости экрана ПК к яркости окружающих его поверхностей в рабочей зоне – не более 3:1;
- минимальный размер точки свечения – не менее 0,6 мм;
- контрастность изображения знака – не менее 0,8.

О недостатках и неисправностях, обнаруженных при осмотре рабочего места, следует незамедлительно сообщать непосредственному руководителю. Запрещается:

- эксплуатация кабелей и проводов с поврежденной или утратившей защитные свойства изоляцией;
- использование самодельных удлиннителей, не соответствующих требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- использование для отопления помещений нестандартного или самодельного электронагревательного оборудования;
- пользование неисправными розетками, соединительными коробками, выключателями, а также лампами, стекло которых имеет следы затемнения или коробления.

#### Требования безопасности во время работы

Во время работы обязан выполнять только ту работу, которая определена его должностной инструкцией.

Содержать в чистоте рабочее место, соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, правила личной гигиены, режим труда и отдыха;

#### Оператору ПК в процессе работы запрещается:

- касаться задней панели системного блока и производить переключения разъемов интерфейсных кабелей при включенном напряжении;

- самостоятельно производить разборку и ремонт оборудования; загромождать рабочее место документацией;
- захламлять верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами; принимать пищу вблизи ПК или других внешних устройств;
- приступать к работе при выявлении неисправности оборудования.

Продолжительность непрерывной работы с ПК не должна превышать 2-х часов, при этом запрещается работать на ПК более 50% рабочего времени.

Во время регламентированных перерывов с целью снятия нервно-эмоционального напряжения, снижения утомления зрительного анализатора и устранения влияния гиподинамии и гипокинезии рекомендуется выполнять комплексы соответствующих двигательных и зрительных упражнений.

Для уменьшения негативного влияния на здоровье операторов ПК необходимо использовать регламентированные перерывы, продолжительность которых представлена в таблице Е.1.

Таблица Е.1 - Время регламентированных перерывов операторов ПК в зависимости от категории и группы работ

Категория работ	Группа работ			
	<i>А</i> количество знаков	<i>Б</i> количество знаков	<i>В</i> часов	Время перерыва при 8-часовой смене, мин
I	20 000	15 000	2	20
II	21000-40000	16000-30000	2,1 – 4	40
III	более 40 000	более 30 000	более 4	60

В таблице Е.1 использованы следующие обозначения: группа А – чтение информации по предварительному запросу (диалоговый режим работы); группа Б – введение информации; группа В – творческая работа в режиме диалоговом режиме ПЭВМ (настройка программ, перевод и редактирование текстов

и т.д).

Нагрузка за рабочую смену любой продолжительности не должна превышать: для группы работ А – 60 000 знаков; для группы работ Б – 45 000 знаков; для группы работ В – 6 часов.

Если в процессе выполнения работ работник получил повреждение или ощутил резкое ухудшение здоровья, необходимо немедленно сообщить о данном инциденте в службу охраны труда и охраны здоровья университета, а также, в случае необходимости, вызвать скорую медицинскую помощь, позвонив по номеру 103.

#### Требования безопасности по окончании работы.

Корректно выполнить закрытие всех активных задач.

Выключить питание всех периферийных устройств. Накрыть клавиатуру крышкой для предотвращения попадания в нее пыли.

Отключить питание ПК, привести в порядок рабочее место. Оригиналы и прочие документы положить в ящик стола.

Тщательно вымыть руки с теплой водой и мылом, выключить кондиционер, освещение и общее электропитание подразделения.

Рекомендуется в специально оборудованном помещении провести сеанс психофизиологической разгрузки и снятия усталости с выполнением специальных упражнений аутотренинга.

#### Требования безопасности в аварийных ситуациях.

В случае обнаружения обрыва проводов питания и прочих повреждений, появления запаха гари, немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации непосредственному руководителю.

При отключении электропитания отключить все потребители электроэнергии и сообщить о данной ситуации непосредственному руководителю, не пытаясь самостоятельно выяснить ее причину.

При поражении работника электрическим током немедленно освободить пострадавшего путем отключения напряжения на данном участке и оказывать пострадавшему

первую помощь до прибытия врача.

При возгорании выключить электропитание, вывести людей из помещения, сообщить дежурному о пожаре и принять меры к его локализации.

Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

При поражении электрическим током необходимо незамедлительно освободить пострадавшего от действия тока, отключив электроустановку от источника питания, а при невозможности отключения – оттянуть его от токоведущих частей за одежду или использовать подручный изоляционный материал.

При отсутствии у пострадавшего дыхания и пульса необходимо сделать ему искусственное дыхание и непрямой (внешний) массаж сердца, обращая внимание на зрачки. Расширенные зрачки свидетельствуют о резком ухудшении кровообращения мозга. При таком состоянии оживление необходимо начинать незамедлительно, после чего вызвать скорую медицинскую помощь.

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

Учебное издание

*Финогеева Татьяна Евгеньевна  
Сердюкова Елена Яковлевна  
Яковенко Татьяна Викторовна*

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

*Учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной  
форм обучения по направлению подготовки 44.03.04  
«Профессиональное обучение («Пищевые технологии»,  
«Транспорт», «Технология изделий легкой промышленности»)*

*Компьютерный макет – Финогеева Т.Е.*

---

**Подписано в печать 31.03.2017. Бумага офсет.  
Гарнитура Times New Roman. Печать ризографическая.  
Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 6,28. Тираж 50 экз. Зам. № 17.**

---

**Издатель ГОУ ВПО ЛНР  
«Луганский национальный университет  
имени Тараса Шевченко»  
«Книга»  
ул. Оборонная, 2, г. Луганск, 91011,  
тел. (0642) 58-03-20.  
e-mail: knitaizd@mail.ru**