

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Курганский государственный университет

Кафедра «Детали машин»

Предметная комиссия по профессиональному обучению

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**

для студентов специальности 030500.15 -
Профессиональное обучение
(автомобили и автомобильное хозяйство)

Кафедра: «Детали машин»

Предметная комиссия по профессиональному обучению

Дисциплина: Дипломное проектирование для студентов специальности
030500.15 – Профессиональное обучение (автомобили и автомобильное хозяйство)

Составили: доцент, канд.техн.наук Фонов В.Т.
доцент, канд.техн.наук Студенников Г.В.

Работа выполнена при равноценном участии авторов

Утверждены на заседании предметной комиссии по профессиональному
обучению 15 января 2004 г.

Рекомендованы методическим советом университета

«_____»_____ 2004 г.

1. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ: ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности выпускника университета к выполнению профессиональных задач (функций), установленных государственным образовательным стандартом специальности, связанных с видами профессиональной деятельности специалиста, а также к продолжению образования в аспирантуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Государственным образовательным стандартом специальности 030500.15 – Профессиональное обучение (автомобили и автомобильное хозяйство) предусмотрена итоговая государственная аттестация выпускника в виде:

- защиты дипломного проекта (работы);
- государственного экзамена по психолого-педагогической подготовке.

Требования, содержание и порядок проведения итоговой аттестации выпускников специальности 030500.15 определяются:

- законом Российской Федерации «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» № 125-ФЗ от 22.08.1996 г.;
- положением об итоговой государственной аттестации выпускников вузов Российской Федерации, утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 1155 от 25.03.2003 г.;
- государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 030500.15 - Профессиональное обучение (автомобили и автомобильное хозяйство), утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 237 пед/сп от 27.03.2000 г.;
- о методике создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников вузов, разработанным Минобрнауки РФ № 14-55-353 ин/15 от 16.05.2002 г.;
- положением об итоговой государственной аттестации, утвержденным ученым советом Курганского госуниверситета 30.01.2004 г.;
- методическим рекомендациям по определению структуры и содержания государственных аттестационных испытаний по специальности 030500 - Профессиональное обучение (по отраслям), разработанным УМО по ППО 17.12.2002 г.;
- уставом Курганского государственного университета.

К итоговой государственной аттестации допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы высшего профессионального образования и учебного плана специальности 030500.15, разработанного университетом в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта данной специальности.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний выпускнику университета присваивается квалификация «инженер-педагог» (с 2005 года – «педагог профессионального обучения»), выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании и нагрудный знак.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Дипломное проектирование – один из важнейших видов самостоятельной работы студентов на завершающем этапе обучения.

Целью дипломного проектирования является систематизация, расширение, углубление, обобщение и закрепление теоретических знаний и практических умений, приобретенных выпускником за весь период обучения в университете.

Дипломный проект – документ, представляющий собой итоговую квалификационную работу, содержащую результаты самостоятельного научно-методического исследования, анализа проектирования и конструирования объекта по определенной тематике. Дипломный проект включает аналитическую, исследовательскую, расчетную и графическую части; при этом возможно представление результатов методического проектирования и объектов конструирования в натуральном виде или в виде макетов, моделей, схем, чертежей, плакатов, компьютерных разработок и др.

При выполнении дипломного проекта студент должен продемонстрировать следующие умения:

- самостоятельно ставить задачи, оценивать их актуальность и социальную значимость;
- определять конкретные проблемы и всесторонне их исследовать;
- находить и профессионально аргументировать варианты решения выявленных проблем;
- формулировать выводы и логически их обосновывать;
- вносить предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов в практику.

Основными задачами дипломного проектирования являются:

- разработка различных видов учебно-программной документации и методических материалов для подготовки инженерно-педагогических кадров в автотранспортной отрасли;

- создание организационных форм, методов и средств обучения техническим дисциплинам в системе профтехобразования;
- разработка и внедрение в учебный процесс эффективных средств обучения и методов воспитания;
- создание комплексов дидактических средств обучения и внедрения их в учебный процесс профессиональных образовательных учреждений;
- анализ существующих технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;
- анализ и предложения по модернизации производственно-технической базы действующих автопредприятий и автошкол.

Решение всех задач, поставленных в дипломном проектировании и полученные при этом выводы должны основываться на результатах анализа, расчетов и доказательств. При этом должны использоваться современные информационные технологии и нормативные базы, компьютерная техника, прогрессивные и эффективные методы решения задач, государственные образовательные и технические стандарты.

Дипломный проект выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя университета или ведущего специалиста отрасли. Руководители и консультанты не должны подменять дипломника в поисках технических, методических и других решений поставленных задач. Их цель – направлять творческую работу дипломника так, чтобы методические разработки и вопросы инженерно-технического проектирования были решены в соответствии с современными достижениями науки и передового опыта технической и коммерческой эксплуатации автомобильного транспорта, с позиции прогрессивных педагогических технологий.

При выполнении проекта будущий педагог профессионального обучения должен помнить, что его инженерно-технические знания наиболее полно и эффективно могут быть реализованы в педагогической деятельности. Поэтому в проектном задании предусмотрен методический раздел (спец. вопрос), являющийся в сущности использованием инженерной части проекта в педагогический процесс профессионального училища, учебно-производственного комбината, курсов подготовки и переподготовки специалистов и другие образовательные учреждения.

Результаты, полученные в ходе выполнения и во время защиты дипломного проекта, позволяют оценить степень готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

3. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Дипломный проект является комплексной работой и предусматривает решение учебно-методических, педагогических, технических, экономических, организационно-управленческих задач и задач по охране труда и охране окружающей среды.

Темы дипломных проектов разнообразны и определяются заказами системы профтехобразования и предприятий автомобильного транспорта, потребностями кафедр и подразделений университета. Тематика дипломного проектирования

отражает реальные потребности организаций в решении актуальных проблем или носит творческий исследовательский характер. Перечень тем разрабатывает профилирующая кафедра и утверждается приказом по университету. Студент может выбрать тему из числа предложенных или сформулировать самостоятельно с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Если тема дипломного проекта носит сложный, интегративный характер и трудоемка в своем исполнении, возможно привлечение к работе над ней нескольких студентов. При этом каждый студент отвечает за свою конкретную часть работы и оформляет ее отдельно.

Отдельные дипломные проекты могут выполняться по темам научно-исследовательского (педагогического, методического), инженерно-технологического или организационно-управленческого характера. Такие темы назначаются студентам, активно участвующим в научных исследованиях и имеющие определенные теоретические или практические результаты.

Дипломный проект включает в себя две основные части: педагогическую и инженерную, а также разделы по экономике, менеджменту, охране труда и окружающей среды. Кроме того в задании на проект содержится специальный вопрос, как правило – методический, связанный с совершенствованием профессионально-технической подготовки квалифицированных рабочих определенной профессии (специальности), образовательную программу которой дипломник разрабатывает в основной части проекта.

Примерные темы дипломных проектов:

- Разработка образовательной программы подготовки _____
(Наименование профессии НПО) и проектирование элементов производственной среды его деятельности _____
(объект)
- Разработка учебно-программной документации подготовки _____
(Наименование профессии НПО) анализ и модернизация технологического оборудования для работ по _____
(вид услуг)
- Разработка комплекса дидактических средств обучения дисциплины специализации для подготовки _____,
(Наименование профессии или специальности) анализ технологического процесса работ, входящих в _____
(вид услуг)

Примечания: 1. Перечень профессий начального профессионального образования (НПО) утверждены Постановлением Правительства РФ № 1362 от 08.12.1999 г.

2. Под «объектом» в наименовании темы проекта подразумевается автотранспортное предприятие (АТП) или его подразделение. Например, цех, участок, мастерские, кабинет, рабочее место и т.д.

3. Виды услуг: автотехобслуживание (ТО-1, ТО-2); технический ремонт (ТР) узлов, агрегатов, механизмов автотранспортных средств; контрольно-диагностические, крепежные, регулировочные, электротехнические, агрегатные, шиномонтажные, кузовные и др. работы.

Таким образом, тема дипломного проекта может иметь следующее конкретное название: «Разработка образовательной программы подготовки автомеханика и проектирование элементов производственной среды его деятельности на базе «АТП».

Примерные темы методического (специального) вопроса:

- Совершенствование организации и разработка методики преподавания дисциплины общетехнического или специального циклов проектируемой образовательной программы;
- Разработка прогрессивных методов обучения при подготовке _____;
(профессия)
- Разработка перспективно-тематического плана системы уроков производственного обучения при подготовке _____;
(профессия)
- Модернизация лабораторных и практических занятий по конкретной дисциплине с созданием оригинальных дидактических материалов;
- Разработка оснащения кабинета (лаборатории) конкретной дисциплины;
- Разработка активных методов обучения конкретной дисциплины и практическое их апробирование;
- Создание эффективных средств контроля знаний учащихся;
- Создание компьютерных учебно-программных материалов, повышающих качество обучения;
- Составление рабочей программы спецдисциплины с разработкой дидактических средств ее преподавания;
- Разработка эффективных методов подготовки автоводителей (автомехаников, автослесарей);
- Разработка эффективных методов самостоятельной работы подготовки рабочего определенной профессии;
- Разработка перспективно-тематического плана системы уроков технической дисциплины.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Темы дипломных проектов назначаются студентам выпускного курса перед началом второй педагогической практики, после которой следует преддипломная практика. Вместе с темой проекта студенту выдается развернутое задание на дипломное проектирование по установленной форме, на основании которого дипломник составляет план работы над проектом по этапам.

Задание уточняется, конкретизируется во время второй педагогической и преддипломной практик. После преддипломной практики задание в окончательном виде утверждается и последующим изменениям не подлежит.

Задание, оформленное в двух экземплярах, подписывается заведующим профилирующей кафедры и руководителем проекта. Один экземпляр вкладывается в пояснительную записку проекта, второй экземпляр – в сопроводительные документы.

Для выполнения дипломного проекта студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты по отдельным разделам. Консультант информирует дипломников об уровне и характере требований к разработке и оформлению соответствующего раздела проекта, оказывает методическую помощь в выполнении данного раздела, рекомендует основные литературные источники и нормативные документы, проверяет правильность выполнения и оформления данного раздела.

Конкретные вопросы, выбор форм представления материалов, индивидуальный план работы над дипломным проектом студент согласует с руководителем и консультантами.

Объем, содержание, расположение материала, рациональная последовательность выполнения проекта устанавливается руководителем.

Руководство дипломным проектированием включает:

- помощь в выборе темы и в составлении плана работы дипломника над проектом;
- систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту;
- контроль выполнения проекта в соответствии с планом-графиком;
- представление информации профилирующей кафедре о состоянии работы студента-дипломника;
- проверку содержания и оформления завершенной работы;
- подготовку отзыва на дипломный проект.

Выполненный и оформленный проект сдается на проверку. По результатам предварительной защиты на профилирующей кафедре выносится решение о допуске студента к защите проекта в ГЭК, назначается рецензент и дата защиты. Соответствующие записи проводятся в задании.

Завершающим этапом дипломного проектирования является защита проекта перед государственной экзаменационной комиссией. В государственную экзаменационную комиссию за два дня до защиты дипломного проекта представляются следующие документы:

1. Справка декана факультета о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках по теоретическим дисциплинам, курсовым проектам и работам, учебной и производственной практикам. Справка зачитывается перед защитой.

2. Задание на выполнение дипломного проекта с отметкой декана о допуске к защите.

3. Отзыв (письменный) руководителя.

4. Рецензия на дипломный проект специалиста производства, научного учреждения или высшего учебного заведения.

Защита дипломного проекта проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Во время защиты проекта дипломник должен убедительно обосновать представленную им разработку как с педагогической, так и с технической точек зрения; объяснить достоинства проектируемого варианта в сравнении с базовым, привлекая для этого технико-экономические расчеты, сведения по улучшению условий труда, доказательства повышения качества обучения и др. Дипломник должен показать достаточные знания как по профессии педагога системы профтехобразования, так и в смежных областях (например, экономика, менеджмент, экология, охрана труда, инженерия и т.д.).

Результаты защиты проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания ГЭК.

Государственная экзаменационная комиссия по результатам защиты выпускником дипломного проекта принимает решение о присвоении ему квалификации и выдаче диплома о высшем образовании.

5. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 80-100 страниц формата А4 (297x210 мм) машинописного текста и графического приложения, содержащего не менее 8 листов формата А1 (841x594 мм). Допускается представление макетов, моделей, планшетов, плакатов, компьютерных и иных разработок.

5.1. Структура расчетно-пояснительной записки

Расчетно-пояснительная записка по своей структуре и содержанию должна полностью соответствовать заданию на дипломный проект.

Примерное расположение структурных элементов расчетно-пояснительной записки:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- перечень условных обозначений и сокращений (при необходимости);
- введение;
- основная часть (имеет собственную структуру в зависимости от темы проекта и задания);
- заключение;

- библиографический список;
- приложения.

Разделы расчетно-пояснительной записки должны быть взаимосвязаны между собой и полностью раскрывать тему дипломного проекта.

5.2. Требования и содержание структурных элементов расчетно-пояснительной записки

Титульный лист и задание оформляются на специальных бланках, которые студенты получают на профилирующей кафедре (предметной комиссии).

Аннотация (1с.) составляется после завершения работы над проектом. В ней дается краткая характеристика работы и раскрывается содержание проекта; отмечается актуальность, новизна, теоретическая и практическая значимость; приводятся сведения об объеме (в листах) расчетно-пояснительной записки, о наличии (количество) иллюстраций, таблиц, библиографических наименований, листов графической части проекта и т.д.

В содержании (1-2с.) приводится перечень разделов и подразделов с указанием номера страниц их начала.

Перечень условных обозначений и сокращений (1с.) включает принятые в дипломном проекте сокращения слов и понятий, специфичные обозначения.

Введение (1с.) характеризует актуальность и социальную значимость темы. Введение должно содержать обоснование актуальности темы, цели и основные задачи проектирования, а также положения, которые дипломник разрабатывает в проекте и выносит на защиту. В введении необходимо отметить состояние вопроса (проблемы), т.е. степень разработанности темы в отечественной и мировой теории и практике (анализ литературных и иных источников по теме проекта), методы сбора и обработки информации, научные гипотезы, обоснование выбора методов исследования и т.д.

Основная часть включает следующие разделы:

- **Общий** (2-4с.), в котором дается оценка современного состояния разрабатываемой проблемы, обосновывается тема проекта, формулируются цели, определяются задачи и пути их решения.
- **Педагогический** (30-40с.), связанный, как правило, с разработкой учебно-программной документации для подготовки квалифицированного рабочего по конкретной профессии автотранспортной отрасли. При разработке содержания обучения учащихся по выбранной образовательной программе необходимо выполнить анализ существующих типовых, примерных и рабочих программ, учебных планов, учебно-методической литературы; составить учебный план (блок,

модуль плана) подготовки рабочих; разработать авторские программы (разделы программ) спецдисциплин и календарно-тематический (перспективно-тематический) план системы уроков; подобрать формы, методы и средство для организации различных видов занятий; составить планы-конспекты и сценарии уроков с их дидактическим обеспечением; практические занятия для усвоения и закрепления знаний; тесты для контроля знаний и умений учащихся.

- Содержание **специального вопроса** (5-15с.) определяется тем, что дипломник исследовал (разрабатывал, составлял, изготовлял, проектировал и т.д.) во время педагогической, технологической и преддипломной практик, в процессе выполнения курсовых работ и проектов: содержание, формы, методы и приемы эффективного обучения; инструкционные карты, наглядные пособия, ТСО, макеты, модели, обучающие и контролирующие компьютерные и другие программы, тесты текущего и итогового контроля знаний учащихся и т.д. Спецвопрос может включать в себя решение как теоретических, так и практических проблем, связанных с разработкой и внедрением прогрессивных педагогических технологий.

Разработка педагогической части дипломного проекта требует от выпускника творческого применения его потенциальных возможностей и способностей в сфере педагогической деятельности, интеграции общеобразовательных, технических, экономических, социально-правовых и специальных знаний.

- **Технический** (20-30с.), в котором рассматриваются вопросы проектирования, совершенствования, реконструкции или модернизации той части производственной инфраструктуры предприятия автомобильного транспорта, в которой реализуется производственная деятельность специалиста, профессиональной подготовке которого посвящен дипломный проект выпускника.

Конкретное содержание этого раздела определяется консультантом по технической части и работа ведется по методическим разработкам, составленным на факультете транспортных систем.

- **Организационно-экономический** (5-10с.), разработка которого связана с технико-экономическими показателями технической части проекта, его экономическим обоснованием. В разделе приводится методика расчета и расчет экономической эффективности от использования полученных проектных решений и рекомендаций. Подробное содержание этого раздела определяется консультантом по экономической части. Вопросы маркетинга и менеджмента на автотранспорте также рассматриваются в этом разделе.
- **Безопасность и экологичность объекта проектирования** (6-10с.). Исходным материалом при разработке инженерных решений по данному разделу является изучение потенциальных опасностей, возникающих в рассматриваемых технологических процессах, при работе оборудования, анализ материалов по

травматизму и профзаболеваниям. В этом разделе могут изучаться следующие вопросы:

- задачи охраны труда и безопасности жизнедеятельности, изложенные в основных законодательных документах;
- анализ потенциальных опасностей рассматриваемого объекта;
- расчет одной из тем, имеющей отношение к дипломному проекту, согласованный с консультантом по безопасности труда и экологии:

1. Воздухообмен объекта (цех, участок и т.д.).
2. Устройство по очистке воздуха от вредных выделений.
3. Освещение объекта.
4. Пожарная безопасность и средства тушения пожара.
5. Защита воздушного (водного) бассейна от загрязнения вредными веществами.
6. Защита работающих от шума.
7. Защита работающих от вибраций.
8. Электробезопасность.
9. Экономическая оценка последствий травматизма или профессиональных заболеваний.

- **В заключении** (1-2с.) раскрывается теоретическая и практическая значимость рассмотренных вопросов, приводятся основные выводы, характеризующие в сокращенном виде итоги проделанной работы, излагаются предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов и дальнейшему развитию темы.

Библиографический список (не менее 30 наименований) содержит сведения об источниках, использованных при выполнении дипломного проекта (учебники, учебные пособия, справочная литература, учебно-методические пособия, нормативно-технические документы, стандарты, книги, периодические издания, WEB – адреса из INTERNET и др.).

Библиографические описания источников информации оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82, ГОСТ 7.12-93, ГОСТ 7.11-78, ГОСТ 2.105-95.

Рекомендуется использовать следующее описание:

- автор (книги, статьи);
- название (книги, статьи);
- источник публикации (для статьи – журнал, сборник и т.д.);
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- количество страниц (или страница ссылки).

Издания в списке литературы приводятся в алфавитном (предпочтительно), хронологическом или тематическом порядке (сначала на русском, затем на иностранных языках).

В тексте пояснительной записки ссылки на литературный источник приводятся в конце предложения, цитаты или абзаца в виде цифры (арабской), обозначающей порядковый номер в библиографическом списке, заключенной в косые или квадратные скобки. При ссылке на цитату, рисунок, формулу, кроме порядкового номера, указывают номер страницы в этом литературном источнике. Например, /12, с. 152/.

Приложения предназначены облегчить восприятие содержания проекта и включают материалы, дополняющие текст. Например, промежуточные расчеты; таблицы вспомогательных данных; иллюстрации вспомогательного характера; инструкции; анкеты; методики; схемы; эскизы; описание программных средств и деловых игр; характеристики приборов, оборудования, стендов, аппаратуры; протоколы испытаний; заключения экспертизы; акты внедрения и т.д.

Приложения помещаются в конце дипломного проекта. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок. Приложения нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией. Номер приложения размещают в правом верхнем углу над заголовком после слова «Приложение». Приложения должны иметь общую с остальной частью дипломного проекта сквозную нумерацию страниц. На все приложения в основной части пояснительной записки должны быть ссылки.

5.3. Требования к оформлению расчетно-пояснительной записки

Содержание расчетно-пояснительной записки представляется в виде текста, таблиц, иллюстраций, расчетов, математических зависимостей и других составляющих.

5.3.1. Текст

Текст расчетно-пояснительной записки должен отвечать следующим основным формальным требованиям:

- четкость структуры;
- последовательность и логичность изложения;
- точность и корректность приведенных сведений;
- ясность и лаконичность;
- соответствие изложения материала нормам литературного русского языка.

При оформлении текста дипломного проекта следует руководствоваться ГОСТ 7.32-91, ЕСКД – ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96.

Текст может быть выполнен рукописным (тушью, чернилами или пастой черного, синего или фиолетового цветов), машинописным способом, а также с применением печатающих и графических устройств ЭВМ. Текст следует размещать на

одной стороне листа белой бумаги формата А4 с числом строк на странице 30-35. В каждой строке должно быть 60-65 знаков с учетом пробелов между словами. Высота шрифта 1.8-2.2 мм. При компьютерной верстке используется шрифт Times New Roman, размер 14, полуторный междустрочный интервал. Абзацы в тексте начинают отступом 15-17 мм (5 знаков).

Листы должны иметь следующие размеры полей:

- левое – 30 мм;
- правое – 10 мм;
- верхнее и нижнее – 20 мм.

Страницы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу (номер страницы проставляется на расстоянии 10 мм от верхней и правой кромок страницы). При этом соблюдается сквозная нумерация страниц текста, включая и титульный лист. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы. Расстояния между названием раздела и текстом – 2-3 интервала.

В тексте не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные термины;
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП) без регистрационного номера;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр (допустимо только в таблицах и в расшифровках формул);
- сокращать слова, кроме общепринятых (например, рис. 1, табл. 2, т.д., др., т.е.);
- употреблять обороты с личными местоимениями (например, «Я считаю ...», «Мы определили ...»). Следует использовать безличные формы (например, «Находим ...», «Определяем ...»; или «Находят ...», «Определяется ...»).

5.3.2. Иллюстрации

К иллюстрациям относятся: фотоснимки, рисунки, эскизы, чертежи, планы, графики, диаграммы и др. Использование иллюстраций целесообразно, когда они заменяют, дополняют, раскрывают или поясняют словесную информацию, содержащуюся в тексте. Иллюстрации обозначают словом «Рис.» Нумеруют арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста. Слово «Рис.», порядковый номер и ее название помещают под иллюстрацией. Иллюстрации располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации в тексте должны быть ссылки. Например, (рис. 1); при повторной ссылке – (см. рис. 1).

Пример подрисовочной надписи:

Рис. 1. Расчетная схема привода

1 – корпус; 2 – зубчатое колесо; 3 – муфта

5.3.3. Ссылки

Видами ссылок в тексте дипломного проекта являются:

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

В ссылках на структурные элементы проекта или другие формы представления материала необходимо указывать их названия и порядковые номера. Например: «... в разделе 2 были рассмотрены ...»; «... в соответствии с табл. 1»; «(табл. 1)»; (см.табл. 1); «... на рис. 1»; «(рис. 1)»; «... по формуле 1»; (1); «... в приложении 1».

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

Библиографические ссылки приводятся в виде порядкового номера документа в списке литературы (библиографическом списке), который указывается в косых или квадратных скобках, например: «Приведенные моменты определим методом рычага Жуковского [12]».

5.3.4. Таблицы

Таблица представляет собой форму организации материала, позволяющую систематизировать и сократить текст, обеспечить обзорность и наглядность информации. Каждая таблица должна иметь заголовок, кратко и точно отражающий ее содержание. Заголовок помещают над таблицей.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего текста. Слово «Таблица» и ее порядковый номер помещают над ней в правом верхнем углу над названием таблицы. Пустых клеток в таблице быть не должно. При отсутствии данных, ставится знак « - ».

Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в случаях, если в тексте пояснительной записки имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

Каждая графа содержит заголовок в именительном падеже единственного числа. Заголовки граф начинают писать с прописных букв, подзаголовки со строчных, если они представляют одно целое с заголовком, и – с прописных, если они самостоятельные. Заголовки располагают по центру графы.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение помещают над таблицей после заголовка через запятую.

Не допускается делить заголовки таблицы по диагонали, включать графу «№ п/п», ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, символов. Над продолжением или окончанием таблицы пишут: «Продолжение табл. 1», «Окончание табл. 1».

Таблицу размещают после первого ее упоминания так, чтобы ее было удобно читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке.

Пример оформления таблицы.

Таблица 1

5.3.5. Формулы

Формулы следует выделять из текста в отдельные строки. Формулы, при необходимости, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы.

Формулы включаются в предложения как его равноправные элементы, поэтому в конце формул и в тексте перед ними ставятся знаки препинания в соответствии с правилами пунктуации. Формулы следующие одна за другой, отделяются запятой или точкой с запятой.

Формула должна быть представлена в буквенном выражении. Все символы, входящие в формулу, должны быть расшифрованы. После этого в формулу подставляются цифровые данные.

При расшифровке буквенных обозначений после формулы ставят запятую и следующую строку начинают со слова «где», которое пишут от левого края со строчной буквы. Обозначение величины отделяют от расшифровки знаком «–», расшифровки разделяют точкой с запятой, единицы физических величин отделяют от расшифровки запятой. Например, «диаметр вершин прямоугольного колеса вычислим по формуле:

$$d_a = m(z + 2h_a^* + 2x - 2\Delta y),$$

где m - модуль колеса, мм;

z - число зубьев колеса;

h_a^* - коэффициент высоты головки;

x - коэффициент смещения;

Δy - коэффициент уравнивающего смещения».

Надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени должны быть меньших размеров.

5.3.6. Заголовки

Введение, разделы основной части, заключение, библиографический список, приложения должны начинаться с новой страницы и иметь заголовок, напечатанный (написанный) прописными буквами. При оформлении содержания все заголовки пишутся строчными буквами, начиная с прописной.

Заголовки разделов и подразделов должны быть краткими и соответствовать содержанию. Заголовки следует располагать в середине строки без точки на конце, не выделяя другим цветом и не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух и более предложений, то их разделяют точкой. Заголовки подразделов, пунктов и т.п. пишут строчными буквами, начиная с прописной, с абзаца.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовками и текстом должно быть 2-3 интервала.

Все разделы и подразделы кроме введения, заключения, библиографического списка и приложения, нумеруются. Номер пишется перед заголовком арабскими цифрами.

5.3.7. Числительные

Числительные рекомендуется писать цифрами при единицах физических величин, денежных единицах и т.п. Например: 50кг, 100 р. 25 к.

Рекомендуется употреблять буквенную форму, если однозначное число стоит в косвенном падеже (не при единицах физических величин). Например: до пяти раз, из трех вопросов, но : 7 лет.

Не следует начинать предложение с числительного в цифровой форме.

Если порядковые числительные выражены арабскими цифрами, необходимо нарастить их падежными окончаниями (- й, -я, -му). Например: 5-й курс, 2-я смена.

Порядковые числительные, обозначенные римскими цифрами, пишутся без наращений. Например: III курс, XX в.

Падежное окончание наращивают один раз, если подряд следует более двух числительных или между ними стоит тире. Например: студенты 1, 2, 3-х курсов; в 80 - 90-е гг.; 3 - 4-й разряд, но: 5-е, 6-е классы, 60-е – начало 70-х гг.

Падежные окончания не наращивают при обозначении дат, номера тома, главы, страницы и т.д. Например: 2 мая 1940 г., т.3, гл.5, с. 325.

Диапазон значений можно обозначать следующими способами: массой 7...10 кг, длиной 7-10 м, силой $7 \div 10$ Н, работа от 7 до 10 Дж.

Сложные существительные и прилагательные в составе с числительными следует писать через « - ». Например: 50 – летие; 2 - процентный, либо 20% - й; 1 -, 2 -, 3 – этапный; либо одно-, двух-, трехэтапный.

При написании дат необходимо выполнять следующие правила:

- период, ограниченный двумя годами. Например: 1950 – 1960 гг., 1980 г. – 1990-е гг.;
- учебный, отчетный год. Например: в 2000/01 уч.г., в 2000/01 учебном году;
- десятилетия. Например: 70-е гг. XX в.; 80 - 90-е гг.; 1980 - 90-е годы; 1990 – 2010-е годы.

Знаки №, §, % пишутся только при цифрах; во множественном числе не удваиваются. Например: № 1, 2, 3; § 4, 5; 70, 80, 90%.

Знаки: >, <, +, -, = и др. применяют только в формулах; в тексте их заменяют словами.

5.4. Содержание и требования к графической части проекта

Графическая часть дипломного проекта должна отражать основные результаты дипломирования и наглядно подтверждать изложенный в тексте материал. Графическая составляющая проекта может быть представлена в виде чертежей, схем, графиков, рисунков, диаграмм, фотографий, таблиц, карт и др. и является по своей сути иллюстрированным материалом к докладу студента на защите дипломного проекта.

Графическая работа планируется заданием. В ходе выполнения дипломного проекта иллюстративные материалы могут быть откорректированы.

Примерное содержание графических разработок проекта.

- Учебный план (фрагмент плана) образовательной программы подготовки рабочего по профессиям автомобильного транспорта.
- Структурно-логическая схема межпредметных связей.
- Перспективно-тематический план системы уроков конкретной дисциплины.
- Дидактические разработки (плакаты, наглядные пособия, карты, схемы, модели и др.)
- Контроль знаний (тесты, карты, контрольные задания, компьютерные программы и др.)
- Плакаты, схемы и чертежи оборудования, используемые на занятиях по теме.
- Схемы технологических процессов, графики зависимости технологических параметров, виды технологической оснастки, схемы средств технического контроля.
- Организация рабочих мест педагога и учащихся.
- Планировка производственного корпуса, цеха, участка.
- Общий вид конструкции приспособления.
- Общий вид конструкции агрегата, узла, схемы системы автомобиля.
- Технологическая карта.
- Экономическая эффективность проекта.
- Схемы устройств (мероприятий) по обеспечению безопасности труда и охране окружающей среды.

Графическая часть дипломного проекта выполняется на бумажных носителях стандартных форматов, установленных ГОСТ 2.301-68, с использованием масштабов по ГОСТ 2.302-68. Все чертежи и надписи на них выполняются карандашом, черной тушью или на графопостроителе. Линии на чертежах вычерчиваются по ГОСТ 2.303-68. Надписи на чертежах, эскизах и схемах выполняются стандартным шрифтом по ГОСТ 2.304-81. На листах графических работ проекта в правом нижнем углу располагается основная надпись по ГОСТ 2.104-68. Сборочные чертежи следует выполнять с упрощениями, соответствующими требованиям стандартов ЕСКД: ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.315-68, ГОСТ 2.402-68; нанесение размеров, указания шероховатости поверхности – по ГОСТ 2.307-68, ГОСТ 2.309-73.

Надписи, технические требования и таблицы на чертежах выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.316-68. Таблицы и текст на поле чертежа располагают параллельно основной надписи.

Технические требования излагают группируя вместе однородные и близкие по характеру требования. Каждый пункт технических требований записывают с новой строки. Пункты технических требований должны иметь сквозную нумерацию.

При необходимости следует указать техническую характеристику изделия, которую размещают отдельно от технических требований с самостоятельной нумерацией пунктов под заголовком «Техническая характеристика».

Оформление наглядных графических материалов дипломного проекта должно соответствовать общим требованиям к выполнению графических документов и обеспечивать их ясность и удобство чтения, при этом необходимо применять условные графические обозначения, установленные нормативными документами.

Графическая часть методического (педагогического) раздела дипломного проекта обычно представляет собой серию плакатов, диаграмм и схем, выполненных в виде наглядных пособий на листах формата А1 и используемых в учебном процессе. Плакаты могут быть заменены комплектом диапозитивов, слайдов, диафильмов, учебных фильмов, компьютерных разработок. Наглядные пособия должны быть предельно выразительными, информативными, современными, оригинальными (не повторять рисунки из учебников и книг). Названия на плакатах выполняются в верхней части листа черным цветом.

При оформлении наглядных пособий могут быть использованы фломастеры, цветная тушь, краски и т.д.

При изготовлении плакатов, схем и других иллюстрированных материалов следует тщательно продумать как выделить наиболее существенные элементы, используя графические приемы, а также сформулировать название наглядных пособий и пояснительный текст и надписи к элементам.

6. НОРМОКОНТРОЛЬ

Одним из действенных средств качественного выполнения дипломного проекта и контроля знаний студентов в области стандартизации и внедрения требований нормативных документов в учебный процесс является нормализационный контроль учебной документации, к которой относятся расчетно-пояснительная записка дипломного проекта и графическая ее часть. Выполнение основных положений нормоконтроля обеспечивает преподавателей, занимающихся дипломным проектированием, надежным инструментом повышения качества труда и, в результате, существенно повлиять на качество подготовки специалиста.

Порядок проведения нормоконтроля на предприятиях установлен ГОСТ 2.111-85.

Распоряжением заведующего кафедрой (предметной комиссии) назначается нормоконтролер, который осуществляет контроль дипломных проектов.

6.1. Задачи, содержание и требования нормоконтроля

Задачами нормоконтроля являются:

- обеспечение соблюдения в дипломных проектах норм и требований, установленных государственными, отраслевыми стандартами, стандартами предприятий и другими нормативно-техническими документами (НТД);
- обеспечение комплектности документации в дипломных проектах;
- обеспечение качества оформления дипломных проектов.

Дипломные проекты должны соответствовать следующим требованиям:

- комплектность документации (устанавливает кафедра);
- правильность оформления основных надписей;
- наличие и правильность ссылок на стандарты и другие НТД;
- соблюдение требований стандартов ЕСКД (ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-68, ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-68 и др.), ЕСТД (ГОСТ 3.1103-88, ГОСТ 3.1125-88 и др.);
- соответствие выполнения чертежей требованиям стандартов, касающихся:
 - форматов, масштабов, изображения (видов, разрезов, сечений), нанесения размеров, надписей, технических требований и характеристик, таблиц, условных изображений конструктивных элементов и т.п.;
 - простановка размеров, обозначения шероховатости поверхности и т.п.;
 - условных графических обозначений материалов, схем, элементов конструкций.

6.2. Порядок проведения нормоконтроля

Нормоконтроль является завершающим этапом дипломного проектирования. Расчетно-пояснительная записка и графическая часть дипломного проекта, представленные на нормоконтроль, должны быть в полном комплекте в соответствии с заданием на проект, подписаны студентом, руководителем и консультантами.

- всесторонне и тщательно нормоконтролер проверяет документы на строгое соответствие требованиям НТД;
- дает четкие и обоснованные замечания и предложения по исправлению дипломных проектов с ссылкой на конкретные требования стандартов и НТД;
- возвращает студенту документы без рассмотрения в случаях небрежного выполнения, отсутствия обязательных подписей, нарушения установленной комплектности;
- возвращает студенту на доработку, не рассматривая весь комплект документов, если обнаружено более пяти отступлений от требований НТД;
- не несет ответственности за принятые в проекте технологические и конструктивные решения.

Проверенные дипломные проекты вместе с замечаниями нормоконтролера передаются студенту для исправления. После исправления проекты повторно

направляются нормоконтролеру. Карандашные пометки удаляются студентом после подписания нормоконтролером дипломного проекта.

После проведения нормоконтроля запрещается без ведома нормоконтролера вносить изменения и дополнения в оригинал проекта.

7. РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Рецензия на дипломный проект является важнейшим документом, определяющим полноту и качество представленных на защиту материалов.

Рецензирование дипломных проектов осуществляется ведущими специалистами производственных предприятий, научных организаций, высших учебных заведений, государственных и иных учреждений, специализирующихся в данной предметной области (отрасли).

В рецензии должны быть отражены:

- актуальность и социальная значимость темы;
- соответствие содержания дипломного проекта его теме;
- оценка основных результатов работы (оригинальные методы исследования, новые идеи, новые подходы к проектированию и расчету и т.д.);
- практическая значимость и возможность внедрения результатов работы в практику, ожидаемый эффект;
- анализ обоснованности выводов и предложений;
- имеющиеся недостатки работы по содержанию, изложению и оформлению материала;
- вопросы рецензента к дипломнику, на которые тот должен ответить во время защиты проекта в государственной экзаменационной комиссии;
- рекомендуемая оценка работы;
- сведения о рецензенте: Ф.И.О., должность, место работы, ученая степень, ученое звание, подпись и дата.

8. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

8.1. Общие положения

Как уже отмечалось, завершающим этапом дипломного проектирования является публичная защита проекта на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) с участием не менее двух третьих ее состава. Экзаменационная комиссия формируется из профессорско-преподавательского состава и научных работников университета, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий и организаций – потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других вузов. Состав ГЭК утверждается ректором университета.

Решение о допуске студента к защите принимает профилирующая кафедра (предметная комиссия) на основании представленной, полностью выполненной работы. Оформленный дипломный проект должен быть представлен студентом на кафедру не позднее, чем за 3 рабочих дня до защиты в ГЭК. Решение кафедры должно содержать заключение о соответствии (не соответствии) выполненного проекта требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ.

Списки студентов, допущенных к защите дипломных проектов, представляются в ГЭК деканом факультета.

Расписание работы ГЭК, согласованное с председателем комиссии, утверждается проректором университета по учебной работе по представлению декана факультета и доводится до сведения студентов и комиссии не позднее, чем за месяц до начала защиты дипломных проектов.

До начала защиты в ГЭК представляются следующие документы:

- справка декана факультета о сданных студентом экзаменах, зачетах и о выполнении им требований учебного плана;
- задание на выполнение дипломного проекта с отметкой декана факультета о допуске к защите;
- отзыв руководителя проекта;
- рецензия на дипломный проект специалиста производства, научного учреждения или высшего учебного заведения.

Состав рецензентов утверждается деканом факультета по представлению заведующего профилирующей кафедры.

Дипломник обязан явиться на защиту в срок, установленный в задании. Очередность защит студентов в день заседания ГЭК определяется порядковым номером в списке защищающихся. Если студент не представил в установленный срок необходимые документы или вовремя не явился на заседание ГЭК, то он снимается с защиты.

Выполненный дипломный проект должен последовательно пройти следующие процедуры:

- получение отзыва руководителя проекта (при необходимости – отзывы консультантов);
- предварительную защиту проекта при 100% готовности к защите в ГЭК;
- получение внешней рецензии;
- защиту дипломного проекта в ГЭК.

8.2. Предварительная защита

Предварительная защита дипломного проекта проводится на завершающем этапе в форме отчета студента-дипломника о степени выполнения полученного задания и достигнутых результатах.

Завершенный дипломный проект (расчетно-пояснительная записка и графическая часть) до предварительной защиты передается руководителю для подготовки отзыва. В отзыве руководителя отмечаются:

- соответствие содержания проекта заданию;
- полнота раскрытия темы;
- характеристика проделанной работы по всем ее разделам;
- теоретический уровень и практическая значимость работы;
- степень самостоятельности и творческой инициативы студента, его деловые качества;
- качество оформления проекта;
- рекомендуемая оценка.

На предварительную защиту допускается проект, имеющий подписи руководителя и консультантов в расчетно-пояснительной записке и на графической части. А также подписи нормоконтролера.

Предварительная защита проекта проводится на специальной комиссии при непосредственном участии руководителя проекта. Защита заключается в кратком (не более 10 минут) докладе студента-дипломника о проделанной работе, полученных результатах и с ответах на вопросы членов комиссии.

После прохождения предварительной защиты дипломный проект направляется на рецензию.

Решения о допуске студента к защите дипломного проекта в государственной экзаменационной комиссии принимает кафедра (предметная комиссия) на основании сопоставления завершённой работы с заданием на ее выполнение, требованиями к структуре, содержанию и оформлению проекта, наличия отзыва руководителя и рекомендаций комиссии по итогам предварительной защиты. Допуск студента к защите в ГЭК подтверждается подписью заведующего кафедрой (руководителя предметной комиссии) с указанием номера протокола и даты.

Дата защиты проекта в ГЭК определяется профилирующей кафедрой, согласуется с деканатом и учебным отделом университета.

8.3. Порядок защиты проекта на заседании ГЭК

- За несколько дней до защиты дипломник должен подготовить текст своего выступления (доклада) на 10 минут.
- Непосредственно перед защитой развешивается графическая часть проекта в последовательности, в какой чертежи, схемы и плакаты будут использованы в процессе защиты.
- Защита начинается с представления студента-дипломника (краткая характеристика, результаты в учебе, науке, спорте и др.) членам комиссии секретарем или председателем ГЭК, оглашением темы проекта и фамилии руководителя. При этом расчетно-пояснительная записка должна находиться на столе заседания комиссии, а графическая часть – развешена.

- Доклад студента (8 – 10 минут) сопровождается демонстрацией наглядных материалов с использованием, при необходимости, соответствующих технических и других средств. В докладе дипломник, как правило, освещает актуальность и социальную значимость темы, цель и задачи, объект и предмет работы; раскрывает сущность проблемы и личный вклад в ее решение; характеризует итоги проведенной работы и предлагает пути внедрения результатов проекта в практику.

В докладе необходимо дать технико-экономическое обоснование проектных решений и доказательно показать их эффективность, а также предложить и обосновать мероприятия по охране труда и защите окружающей среды.

В результате выступления дипломника члены ГЭК и другие слушатели должны получить полное и четкое представление о работе, ее результатах и об авторе как разработчика проектного задания.

- Порядок обсуждения дипломного проекта предусматривает оглашение внешней рецензии на проект председателем или секретарем ГЭК; ответы дипломника на вопросы и замечания рецензента; ответы студента на вопросы членов ГЭК и других лиц, присутствующих на защите, с разрешения председателя ГЭК; дискуссию по защищаемой работе. После этого председатель ГЭК представляет слово руководителю проекта, который зачитывает свой отзыв. При отсутствии руководителя отзыв зачитывает председатель или секретарь ГЭК. В заключение студенту может быть вновь предоставлено слово для ответа на замечания по работе.
- В протоколе заседания ГЭК отражается ход защиты (задаваемые вопросы, замечания, предложения и т.п.) и решение комиссии о присвоении выпускнику квалификации инженер-педагог (педагог профессионального обучения с 2005 г).

8.4. Критерии оценки дипломного проекта

Присутствующие на защите члены ГЭК выставляют оценки по каждому защищенному проекту. Решение об итоговой оценке дипломного проекта принимается на закрытом заседании государственной комиссии в результате обсуждения каждого дипломного проекта и голосования. Решение оформляется протоколом. Государственная экзаменационная комиссия определяет актуальность, научную и практическую ценность каждого проекта; рекомендует отдельные работы (части работ) для внедрения, опубликования; принимает решение о выдаче дипломов с отличием студентам, достигшим особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы. Наиболее отличившихся выпускников государственная комиссия рекомендует для дальнейшего обучения в аспирантуре по специальности.

При оценке дипломного проекта члены ГЭК учитывают:

- качество работы: современность и актуальность рассматриваемых вопросов, глубину проработки исследуемой проблемы, теоретическую и практическую значимость полученных результатов;
- качество выступления (доклада) дипломника;
- качество ответов на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента: правильность, убедительность, обоснованность, логичность, грамотность, аргументированность, доказательность и т.д.;
- качество расчетно-пояснительной записки и графической части проекта: соблюдение требований стандартов и других нормативных документов; оформление текста, иллюстраций и демонстрационных материалов;
- оценку рецензента;
- оценку руководителя проекта;
- оценки консультантов по отдельным разделам проекта;
- учебную, научную, общественную, спортивную и другую деятельность студента за весь период обучения на основании характеристики.

Результаты защиты оглашаются председателем ГЭК публично. Заседание ГЭК завершается краткой поздравительной и напутственной речью председателя ГЭК и заведующего профилирующей кафедрой.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Техническая литература

1. Аксенова З.И., Бачурин А.А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных предприятий: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1990. – С. 80...95.
2. Афанасьев Л.П. и др. Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей: Альбом чертежей. – М.: Транспорт, 1980. – 215 с.
3. Васильев В.И., Борщенко Я.А. Системы, технология и организация услуг автосервиса: Методические указания к выполнению курсовой работы для студентов специальности 230100. – Курган: Изд-во КГУ, 2001. – 27 с.
4. Васильев В.И. Основы проектирования технологического оборудования автотранспортных предприятий: Учебное пособие. – Курган: Изд-во КМИ, 1992. – 88 с.
5. Васильев В.И., Глазырин А.В., Дик И.И. Управление ресурсосбережением и производством при технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие. – Курган: Изд-во КМИ, 1992. – 111 с.
6. Волгин В.В. Автомобильный дилер: практическое пособие по маркетингу и менеджменту сервиса и запасных частей. – М.: Ось-89, 1997. – 224 с.
7. Жаров С.П. Основы маркетинга в автосервисе: Учебное пособие. – Курган: Изд-во КГУ, 2002. – 107 с.

8. Жаров С.П. Ресурсосберегающие технологии в технической эксплуатации автомобилей: Методические указания для студентов специальности 150200. – Курган: Изд-во КМИ, 1995. – 30 с.
9. Как составить бизнес-план сервисной компании / Пер. с английского. – М.: Дело, 1997. – 64 с.
10. Как составить план по маркетингу сервисной компании / Пер. с английского. – М.: Дело, 1997. – 80 с.
11. Каталог оборудования и инструмента для автосервиса. – М.: НПФ «Инжтехсервис», 1995. – 50 с.
12. Клейнер Б.С., Тарасов В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Организация и управление. – М.: Транспорт, 1986. – 237 с.
13. Краткий автомобильный справочник. – М.: АО «Трансконсалтинг», 1994. – 780 с.
14. Марков О.Д. Автосервис: рынок, автомобиль, клиент. – М.: Транспорт, 1999. – 270 с.
15. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания. – М.: Транспорт, 1993. – 272 с.
16. Рыбин Н.Н. Предприятия автосервиса. Производственно-техническая база: Учебное пособие. – Курган: Изд-во КГУ, 2002. – 129 с.
17. Рыбин Н.Н. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: Методические указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 150200. – Курган: Изд-во КГУ, 1999. – 53 с.
18. Рыбин Н.Н. Справочные материалы к курсовому и дипломному проектированию по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство»: Учебное пособие. – Курган: Изд-во КГУ, 1997. – 102 с.
19. Рыбин Н.Н. Техническая эксплуатация автомобилей: Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 150200. Раздел «Проектирование технологий ТО, ТР и диагностирования». – Курган: Изд-во КГУ, 2001. – 22 с.
20. Российская автотранспортная энциклопедия. Ч.1. – М.: Красногорская типография, 1998. – 559 с.
21. Российская автотранспортная энциклопедия. Ч.3. – М.: Красногорская типография, 2000. – 580 с.
22. Табель технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО и БЦТО. – М.: НИИАТ, 1983. – 91 с.
23. Табель технологического оборудования для зон и участков АТП различной мощности, ПТК и БЦТО. – М.: «Росавтотранс», 1992.
24. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов /Е.С.Кузнецов, В.П.Воронов, А.П.Болдин и др.; Под ред.Е.С.Кузнецова. – М.: Транспорт, 1991. – 413 с.
25. Техническая эксплуатация легковых автомобилей /Г.М.Напольский, Е.И.Кривенко, Ю.Н.Фролов – М.: Транспорт, 1975. – 216 с.
26. Техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей, принадлежащих гражданам: Дополнительный преysкурант № Б 50-1978/14 . – М.: Преysкурантиздат, 1986.

27. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей: Справочник. – М.: Транспорт, 1988. – 177 с.
28. Фастовцев Г.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей: Учебное пособие. – М.: Транспорт, 1989. – 240 с.
29. Яхонтов В.И., Васильев В.И. Безопасность и экологичность проекта: Методические указания по вопросам безопасности и экологичности производства в дипломных проектах для студентов специальности 150200 «Автомобили и автомобильное хозяйство». – Курган: Изд-во КМИ, 1995. – 42 с.

Педагогическая литература

1. Батышев С.Я. Производственная педагогика. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 672 с.
2. Безрукова В.С. Педагогика: Учебник для инж.-пед. спец. – Екатеринбург: Изд-во Свердловского инж.-пед. института, 1994. – 340 с.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
4. Бородина Н.В., Эрганова Н.Е. Основы разработки модульной технологии обучения: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГППУ, 1994. – 124 с.
5. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высш.шк., 1991. – 210 с.
6. Высоцкая С.И. Факторы, определяющие выбор методов при подготовке учителя к уроку // Вопросы методов и организации процесса обучения: Сб. научн. тр. – М., 1982. – 110 с.
7. Воронов В.Н. Как составить план работы // Воспитание школьников. № 4, 1999. – С. 23-28.
8. Гольдин И.И. Проблемное обучение в ПТУ. – М.: Просвещение, 1979. – 112 с.
9. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М.: Просвещение, 1986. – 16 с.
10. Дьяченко В.К. Организационная структура учебного процесса и ее развитие. – М.: Педагогика, 1988. – 160 с.
11. Ильина Т.В. Педагогическое планирование в образовательных учреждениях. – Ярославль, 1995. – 213 с.
12. Кирилица Э.Н., Броздниченко В.Н., Варковецкая Г.Н. Методы обучения при подготовке квалифицированных рабочих в профессионально-технических учебных заведениях. – М.: Высш.шк., 1990. – 69 с.
13. Копейкин А.М., Никифоров В.И., Соколов В.А. и др. Практикум по методике преподавания машиностроительных дисциплин: Учебное пособие / Под ред. В.И.Никифорова. – М.: Высш.шк., 1990. – 112 с.
14. Кулигин А.А., Дайбов В.В. Методическое пособие по дипломному проектированию для студентов специальности 030507. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф. – пед. ун-та, 1998. – 67 с.
15. Макиенко Н.И. Педагогический процесс в училищах профессионально-технического образования. – М.: Высш.шк., 1983. – 321 с.
16. Малштейн Л.К. Формы активного обучения. – Свердловск, 1991. – 73 с.

17. Никифоров В.И. Основы и содержание подготовки преподавателя к занятиям. – Л.: Изд-во Ленинградского государственного ун-та, 1988. – 344 с.
18. Основы педагогического мастерства / Под ред. И.А.Зязюна. – М.: Просвещение, 1989. – 204 с.
19. Основные требования к разработке частных методик по теоретическому и производственному обучению. – М.: ВНИЦ ПТО, 1981. – 112 с.
20. Профессиональная педагогика: Учебник / Под ред. С.Я.Батышева. – М.: Ассоциация «Профессиональное образование», 1997. – 512 с.
21. Реш Г. Дидактика обучения по специальности. – Екатеринбург, 1998. – 71 с.
22. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и методы обучения в средних специальных учебных заведениях. – М.: Высш.шк., 1990. – 188 с.
23. Скакун В.А. Методика производственного обучения в схемах и таблицах. – М.: Институт развития проф. образования, 1997. – 160 с.
24. Скакун В.А. Преподавание специальных и общеобразовательных предметов в ПТУ: Профпедагогика. – М.: Высш.шк., 1988. – 265 с.
25. Снок Г.Б. Как проанализировать собственную педагогическую деятельность: Учебное пособие для преподавателей. – М.: Педагогическое общество России, 1999. – 102 с.
26. Смолкин А.М. Методы активного обучения. – М.: Высш.шк., 1991. – 175 с.
27. Соколов Б.А. Методические основы преподавания машиностроительных дисциплин: Учебник. – М.: Высш.шк., 1981. – 189 с.
28. Соловьева Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформления ее результатов (для студентов и аспирантов). – М.: Изд-во АПК и ПРО, 2001. – 74 с.
29. Шалунова М.Г., Эрганова Н.Е. Практикум по методике профессионального обучения: Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГППУ, 1995. – 96 с.

Нормативные документы

1. Гендина Н.И., Колкова Н.И. Нормативно-методическое обеспечение учебного процесса в вузе. Стандарты высшего учебного заведения: В 3 ч. – Кемерово, 1998. – 170 с.
2. ГОС ВПО. Специальность 030500.15 «Профессиональное обучение (автомобили и автомобильное хозяйство)» (№ 237 пед/сп, 27.03.2000 г.). – М.: Министерство образования РФ, 2000. – 20 с.
3. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам. Введ. 01.07.95. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 20 с.
4. ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. Введ. 01.01.86. – М.: Изд-во стандартов. 1987. – 72 с.
5. ГОСТ 2789-73. Шероховатость поверхности: параметры и характеристики. Введ. 01.01.75. – М.: Изд-во стандартов, 1990. – 10 с.
6. Методические рекомендации по подготовке научной и учебной литературы к печати / Сост. В.Т.Бакиров, С.И.Калинкина, Е.Д.Колегова и др. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф. – пед. ун-та, 1999. – 38 с.

7. Нормокомплекты технологического оборудования для зон и участков АТП различной мощности. – М.: Центравтотех Минавтотранса РСФСР, 1987. – 240 с.
8. Общероссийский классификатор специальностей по образованию (№ 276-ст, 30.09.2003 г.), М.: Госстандарт России, 2003. – 70 с.
9. ОНТП – 01 – 91. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий для автомобильного транспорта. – М.: Росавтотранс, Гипроавтотранс, 1991. – 183 с.
10. Положение о техническом обслуживании и ремонте легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. – М.: Минавтопром СССР, 1987. – 53 с.
11. Сборник нормативных документов, регламентирующих проведение надзора за техническим состоянием транспортных средств. – М.: ГУ ГИБДД МВД России, 1999. – 243 с.
12. ВСН 01 – 89. Ведомственные строительные нормы предприятий по обслуживанию автомобилей. Минавтотранс РСФСР. – М.: ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1990. – 51 с.
13. СНиП 11-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1986. – 15 с.
14. СНиП 2.07.01-89. Планировка и застройка городских и сельских поселений. – М.: Стройиздат, 1990. – 20 с.
15. СНиП 21-02-99. Стоянки автомобилей. – М.: Госстрой России, 2001. – 10 с.

Фонотов Владимир Трифионович
Студенников Геннадий Владимирович

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ**
для студентов специальности 030500.15
Профессиональное обучение
(автомобили и автомобильное хозяйство)

Редактор – Н.М.Кокина

Подписано к печати		Бумага тип № 1
Формат 60 x 84 1/16	Усл.печ.л. 2	Уч.изд.л. 2
Заказ	Тираж 50	Цена свободная

Издательство Курганского государственного университета.
640669, г.Курган, ул.Гоголя, 25.
Курганский государственный университет, ризограф.