

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:  на педагогическом совете  протокол № 2 от 28.11.19г. | СОГЛАСОВАНО:  Директор ООО «Регионстрой Плюс»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.Л.Лашов /  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, соответствующим учебным планом подготовки специалиста по данной специальности, студенты выполняют и защищают выпускную квалификационную работу (дипломный проект), которая является обязательной формой государственной итоговой аттестации выпускников.

По результатам государственной итоговой аттестации выпускников государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о присвоении им квалификации «Техник» по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

Выполнение дипломного проекта – завершающий этап подготовки специалистов. На этом этапе студент должен максимально использовать знания, практические умения и компетенции, накопленные во время обучения. Данные требования к выполнению ВКР направлены на оказание необходимой методической помощи при выполнении дипломного проекта.

Требования к выполнению ВКР составлены с учетом типовых требований к дипломным проектам. Рассматриваются общие вопросы выполнения дипломных проектов (сформулированы требования и даны указания по объему, структуре, содержанию, по организации работы студента), а также отражен порядок оформления и защиты дипломного проекта.

Главная цель требований – повышение уровня организации, качества проведения завершающей фазы процесса профессиональной подготовки специалистов, повышение востребованности и конкурентоспособности выпускников на рынке труда за счет их лучшей теоретической и практической подготовки.

Требования к выполнению ВКР предназначены для студентов, обучающихся по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, а также руководителей и консультантов дипломных проектов; могут использоваться как в процессе непосредственного написания работы, так и при сборе, систематизации и обобщении исходных материалов к дипломному проекту.

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

**1.1. Значение и цель ВКР**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов является заключительным этапом обучения. ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Требования к выполнению ВКР разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов и призваны оказать методическую помощь в ходе выполнения дипломного проекта.

Дипломный проект – это самостоятельная работа студента, главной целью и содержанием которой является проектирование и создание информационной системы или ее подсистемы, разработка технологических процессов обработки информации и решение организационных вопросов управления производством.

Целями дипломного проекта являются:

1. систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по специальности;
2. развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой проведения исследований при решении определенных проблем;
3. определение уровня теоретических и практических знаний студентов, а также умения применять их для решения конкретных практических задач.

Написание дипломного проекта тесно связано с преддипломной практикой. На основе изучения общетеоретических и специальных дисциплин, а также на основе конкретных материалов, собранных по месту прохождения производственной и преддипломной практики, студент проводит анализ и на базе полученных результатов разрабатывает программное обеспечение информационной системы в соответствии с темой.

Процесс написания дипломного проекта предусматривает решение следующих задач:

* обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность для организации (места преддипломной практики);
* изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
* собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа;
* изложить свою точку зрения по вопросам, относящимся к теме;
* провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
* сделать выводы и разработать программный продукт на основе проведенного анализа;
* оформить дипломный проект в соответствии с требованиями, предъявляемыми к отчетам о научно-исследовательской работе;
* выполнить процедуры предзащитных мероприятий, защитить дипломный проект.

Дипломный проект после ее успешной защиты служит основанием для присвоения автору соответствующей данной специальности квалификации.

**1.2. Тематика дипломных проектов**

В соответствии с ФГОС СПО обязательное требование к ВКР - соответствие ее тематики одному или нескольким профессиональным модулям:

ПМ.02. Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов

ПМ 03. Участие в организации работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов.

ПМ.04 Участие в работах по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов.

Примерная тематика ВКР представлена в Приложении А.

Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного из профессиональных модулей.

Тематика дипломных проектов согласовывается с работодателем и утверждается на заседании предметно-цикловой комиссии.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР также должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОПОП.

Тематика ВКР может быть разнообразна. В дипломных проектах могут находить отражение вопросы разработки организации и производства дорожно-строительных работ, проекта производственных работ по содержанию сети автомобильных дорог, разработки организации и производства работ ремонта моста.

При выборе темы дипломного проекта студенту предоставляется весь список предлагаемых тем ВКР.

Выбранная тема окончательно закрепляется за студентом приказом директора ГБПОУ КАТК.

**1.3. Содержание задания на ВКР**

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы является документом, устанавливающим границы и глубину исследования темы, а также сроки выполнения отдельных этапов и разделов дипломного проекта. Руководитель обязан выдать студенту задание, которое оформляется на отдельном бланке установленной формы (Приложение Б). Задание рассматривается на заседании предметно-цикловой комиссии и утверждается заместителем директора, а затем вместе с дипломным проектом представляется на ГИА.

В задании указывается:

* Фамилия, имя, отчество студента;
* Группа и специальность, в которой обучается студент;
* Тема выпускной квалификационной работы;
* Руководитель выпускной квалификационной работы;
* Дата выдачи задания и срок сдачи ВКР.

**1.4. Руководство ВКР**

Для оказания консультационной помощи выпускнику назначается руководитель ВКР из числа преподавателей, ведущих соответствующие профессиональные модули и междисциплинарные курсы по специальности. При необходимости к выпускнику прикрепляются привлеченные специалисты или преподаватели специальных дисциплин для единичных или регулярных консультаций.

Руководитель дипломного проекта:

* оказывает студенту помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения дипломного проекта;
* рекомендует студенту необходимую основную литературу: справочные материалы, учебники, учебные пособия и другие источники по теме;
* проводит предусмотренные расписанием консультации со студентом;
* проверяет выполнение работы (по частям или в целом).

После получения задания начинается самостоятельная работа студента по выполнению дипломного проекта, сопровождающаяся консультациями руководителя согласно графику.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Дипломный проект студентов, завершающих обучение по специальности 08.02.05 Строительство автомобильных дорог и аэродромов имеет практический характер и может включать элементы научного и исследовательского поиска. В зависимости от темы основным содержанием дипломного проекта является описание разработки организации и производства работ по строительству или ремонту автомобильных дорог, а также описание разработки организации и технологии работ на производственных предприятиях дорожной отрасли.

Выпускная квалификационная работа может быть логическим продолжением курсовой работы, идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа может быть использована в качестве раздела выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа состоит из:

- расчетно-пояснительной записки

- графической части (на 3-5 листах).

Структура расчетно-пояснительной записки:

1. введение;
2. основная часть – состоит из следующих разделов:

* р.1: Общая часть
* р.2: Техническая характеристика объекта
* р.3: Организация производства
* р.4: Технологическая часть
* р.5: Техника безопасности
* р.6: Технико-экономическое обоснование проектировочных решений

1. заключение
2. список использованных источников;
3. приложения

**2.1. Введение**

Во введении обосновывается актуальность темы, цель дипломного проекта и задачи. Определяется объект и предмет исследования.

Необходимо указать предполагаемую новизну исследования, изложить конкретные аргументы, доказывающие данное утверждение, методологию и гипотезу научного исследования, какие положения предполагается вынести на защиту.

*Актуальность и новизна* темы предполагают обоснование причин, которые вызвали необходимость данного исследования и разработки.

*Цель и задачи* – это обоснование того, что необходимо достичь в ходе исследования, и система конкретных задач, которые необходимо решить для этого (например, изучить научную литературу по выбранной теме, систематизировать знания по какой-либо научной проблематике, исследовать…, описать…, установить…, разработать…, реализовать…, оценить… и т. д.). Формулировка цели должна согласовываться с темой работы.

Количество задач не должно быть большим (от трех до шести, но не более). Задачи раскрывают цель и обусловливают структуру работы.

Во введении рекомендуется дать краткую характеристику автодорожного комплекса России на современном этапе, новые направления в сфере строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов. Особое внимание должно быть уделено внедрению новейших технологий и методов организации и производства работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог.

Объем введения составляет 10-15% от общего объема дипломного проекта.

**2.2. Основная часть расчетно-пояснительной записки**

Основная часть расчетно-пояснительной записки включает в себя следующие разделы:

* Общая часть
* Техническая характеристика объекта
* Организация производства
* Технологическая часть
* Техника безопасности
* Технико-экономическое обоснование проектировочных решений

*Общая часть*

В данном разделе ВКР на основании задания, данных справочной и нормативной литературы приводится географическое описание района дорожной деятельности, его климата, грунтово-гидрологических условий, рельефа, растительности, наличия местных дорожно-строительных материалов. Кроме этого, дается экономическая, административно-хозяйственная оценка района и другие сведения, имеющие отношение к дорожной деятельности, которые могут повлиять на принятие решений по тому или иному вопросу производства работ.

*Техническая характеристика объекта*

Согласно заданным категории дороги, району деятельности, данным справочной и нормативной литературы дается краткое описание, и приводятся технические нормативы объекта дорожной деятельности.

*Организация производства*

На основании имеющихся данных определяются виды и объемы работ, сроки начала и окончания работ, количество рабочих смен, календарная продолжительность строительного сезона дорожной деятельности.

Проектируется метод организации дорожной деятельности: выбор принципиального решения, четкой технологической последовательности выполнения дорожно-строительных работ.

Выполняется увязка всех видов работ дорожной деятельности на основе линейного календарного графика.

Разрабатывается линейный календарный график производства работ дорожной деятельности.

*Технологическая часть*

Разрабатываются технологические карты производства работ дорожной деятельности: описание рабочих процессов в их технологической последовательности с расчетом потребных материально-технических

ресурсов и схемой организации их движения при производстве работ, основные методы контроля качества.

Составляются калькуляции трудовых затрат по основным видам

работ дорожной деятельности.

*Техника безопасности*

В дипломном проекте (ВКР) должны быть разработаны мероприятия по безопасным условиям производства работ, охране труда и окружающей среды дорожной деятельности.

*Технико-экономическое обоснование проектировочных решений*

Для оценки вариантов проектирования дорожной деятельности определяются технико-экономические показатели: сметная стоимость работ, удельная трудоемкость работ, сменная выработка и др.

**2.3. Графическая часть**

Графическая часть ВКР выполняется на чертежной бумаге формата А1, А2, А3 в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Чертежи являются демонстрационными материалами, используемыми для пояснения доклада. Поэтому они должны отражать основные проектные, технологические и организационные решения, содержащиеся в дипломном проекте (ВКР). Оформление чертежей должно обеспечивать их зрительное восприятие членами ГЭК и присутствующими лицами на защите. Графическая часть дипломного проекта (работы) должна содержать все необходимые размеры, пояснения и надписи.

В состав графической части, в зависимости от темы дипломного проекта, может входить от 3 до 5 листов следующего содержания: план трассы, план производственного предприятия (карьер, АБЗ, ЦБЗ и др.), продольный профиль, поперечные профили, конструкция дорожной одежды, технологические схемы работы оборудования производственных предприятий, технологические карты, схемы содержания дорог, транспортные схемы, линейно – календарные графики, генеральный строй план и др.

**2.4. Заключение**

В заключении студент анализирует полноту выполнения задач ВКР, делаются выводы по работе в целом, подводятся итоги всему исследованию. Важно, чтобы были выполнены задачи, поставленные во введении, и даны ответы на вопросы, которые были сформированы студентом. Заключение посвящается разработке выводов и предложений, вытекающих из проведенного анализа. Освещаются наиболее общие пути решения проблемы, определяются основные выводы.

Выводы должны быть краткими и четкими, излагать авторскую концепцию, давать полное преставление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок. В заключении не допускается повторения содержания введения и основной части, в частности, выводов, сделанных по разделам.

Объем заключения составляет 20% от общего объема ВКР.

**2.5. Список использованных источников**

В разделе Список использованных источников необходимо перечислить все используемые источники (не менее 20 шт.). Библиографическое описание литературы должно быть сделано в соответствии с существующим ГОСТом. Список использованных источников должен содержать книги и статьи, вышедшие по теме ВКР не позднее 5 лет с момента опубликования.

Пример записи используемых источников приводится в Приложении В.

**2.6. Приложения к дипломному проекту**

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, таблицы, схемы, листинги, диаграммы, выполненные и представленные натуральные образцы и т.д.

Каждое приложение начинается с новой страницы и каждому приложению присваивается порядковый номер.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВКР (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Оформление выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Оформление списка использованных источников осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 (Приложение В).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

**(по профессиональным модулям)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Профессиональные модули** | **Темы ВКР** |
| **ПМ.02** | 1. Разработка месторождений горных пород (карьеров) |
| 1. Разработка организации и технологии работ на цементобетонном заводе |
| 1. Разработка организации и технологии работ на асфальтобетонном заводе |
| 1. Разработка технологии производства каменных материалов для дорожной деятельности |
| **ПМ.03** | 1. Разработка организации строительства и производства работ участка автомобильной дороги 1 категории |
| 1. Разработка организации строительства и производства работ участка автомобильной дороги 2 категории |
| 1. Разработка организации строительства и производства работ участка автомобильной дороги 3 категории |
| 1. Разработка организации строительства и производства работ участка автомобильной дороги 4 категории |
| 1. Разработка организации строительства и производства работ участка автомобильной дороги в карстовом районе |
| 1. Разработка организации и производства работ возведения земляного полотна на болотах |
| 1. Разработка организации и производства работ возведения земляного полотна в зимних условиях |
| 1. Разработка организации и производства планировочных и укрепительных работ земляного полотна участка автомобильной дороги |
| 1. Разработка организации и производства работ строительства водопропускных труб |
| 1. Разработка организации строительства и производства работ устройства поверхностного водоотвода участка автомобильной дороги |
| 1. Разработка организации строительства и производства работ устройства подземного водоотвода (дренажа)участка автомобильной дороги |
| 1. Разработка организации и производства работ строительства сборных покрытий участка автомобильной дороги |
| 1. Разработка организации и производства работ строительства цементобетонных покрытий участка автомобильной дороги |
| 1. Разработка организации и производства работ по благоустройству территорий населенных пунктов |
| 1. Разработка организации и производства работ по строительству технологической дороги |
| 1. Разработка организации строительства и производства работ участка автомобильной дороги в районе вечной мерзлоты |
| **ПМ.04** | 1. Разработка организации и производства работ ремонта моста |
| 1. Разработка организации и производства работ ремонта городских дорог |
| 1. Разработка организации и производства работ по ликвидации пучинистых участков автомобильной дороги |
| 1. Разработка организации ремонта и производства работ участка автомобильной дороги 2 категории. |
| 1. Разработка организации ремонта и производства работ участка автомобильной дороги 3 категории. |
| 1. Разработка организации ремонта и производства работ участка автомобильной дороги 4 категории. |
| 1. Разработка организации реконструкции и производства работ участка автомобильной дороги |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) по содержанию сети автомобильных дорог федерального значения в темный период года |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) по содержанию сети автомобильной дороги регионального значения в темный период года |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) по содержанию сети автомобильной дороги муниципального значения в темный период года |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) по зимнему содержанию сети автомобильной дороги федерального значения |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) по зимнему содержанию автомобильной дороги регионального значения |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) зимнего содержания сети автомобильной дороги муниципального значения |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) содержания улично-дорожной сети населенного пункта в теплый период года |
| 1. Разработка проекта производства работ (ППР) зимнего содержания улично-дорожной сети населенного пункта |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Пример оформления задания**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Кунгурский автотранспортный колледж»

УТВЕРЖДЕНО

зам. директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Г. Целищева

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Специальность 08.02.05 Строительство автомобильных дорог и аэродромов

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение выпускной квалификационной работы**

**по ПМ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Студенту группы Д-13\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО)

**Тема выпускной квалификационной работы:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Утверждена приказом № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Содержание выпускной квалификационной работы:

Расчетно-пояснительная записка

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Графическая часть

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

Дата получения задания: \_\_.\_\_.20\_\_ г.

Срок сдачи работы: \_\_.\_\_.20\_\_ г.

Одобрено на заседании ПЦК

Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ О.С.Щелчкова/

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Пример оформления списка использованных источников по ГОСТу 7.1-2003, ГОСТ Р 7.0.5 – 2008**

**Статья в журнале (1 автор):**

Аболмасов, Н.Н. Стратегия и тактика профилактики заболеваний пародонта / Н.Н. Аболмасов // Стоматология. – 2003. - №4. – С.34-39.

**Статья в журнале (до 4 авторов)**

Безрукова, И.В. Классификация агрессивных форм воспалительных заболеваний пародонта / И.В. Безрукова, А.И. Грудянов // Стоматология. – 2002. - №5. – С.45 –47. Статья в журнале (4 автора) Значение контроля микроциркуляции при миллиметровой волновой терапии острого деструктивного панкреатита / Б.С.Брискин, О.Е.Ефанов, В.Н.Букатко, А.Н.Никитин // Вопр. курортологии физиотерапии и лечеб. физ. культуры. – 2002. - №5. – С.13-16.

**Статья в журнале (более 4 авторов)**

Иммунологические нарушения в патогенезе хронического генерализованного пародонтита / А.И. Воложин, Г.В. Порядин, А.Н. Казимирский и др. // Стоматология. – 2005. - №3. – С.4 –7.

**Статья в сборнике трудов (1 автор )**

Кащенко, П.В. Применение лазерной допплеровской флоуметрии в имплантологии / П.В. Кащенко // Применение лазерной допплеровской флуометрии в медицинской практике: матер. третьего всерос. симп. – М., 2000. - С.131-133.

**Книга (1 автор)**

Адмакин, В.В. Условия применения композитов / В.В. Адмакин. – Красноярск: Изд-во МГПУ, 2003. – 128 с. Книга (до 4 авторов)Логинова, Н.К. Патофизиология пародонта / Н.К.Логинова, А.И.Воложин. – М., 1995. – 108 с.

**Книга (до 4 авторов)**

Логинова, Н.К. Патофизиология пародонта / Н.К.Логинова, А.И.Воложин. – М., 1995. – 108 с.

**Книга (4 автора)**

Лазерная допплеровская флоуметрия в стоматологии: Метод. рекомендации / Е.К.Кречина, В.И.Козлов, О.А.Терман, В.В.Сидоров. - М., 1997. – 12 с.

**Книга (более 4 авторов)**

Метод лазерной допплеровской флоуметрии в кардиологии: Пособие для врачей / В.И.Маколкин, В.В.Бранько, Э.А.Богданова и др. – М., 1999. - 48 с.

**Электронные ресурсы** (сведения приводят в следующей последовательности: системные требования, сведения об ограничении доступности, дату обновления документа или его части, электронный адрес, дату обращения к документу» .Электронный адрес и дату обращения к документу приводят всегда. Дата обращения к документу — та дата, когда человек, составляющий ссылку, данный документ открывал, и этот документ был доступен. Системные требования приводят в том случае, когда для доступа к документу нужно специальное программное обеспечение, например Adobe Acrobat Reader, Power Point и т.п. Сведения ограничения доступа приводят в том случае, если доступ к документу возможен, например, из какого-то конкретного места (локальной сети, организации, для сети которой доступ открыт), только для зарегистрированных пользователей и т.п. В описании в таком случае указывают: «Доступ из …», «Доступ для зарегистрированных пользователей» и др. Если доступ свободен, то в сведениях не указывают ничего. Дата обновления документа или его части указывается в том случае, если она зафиксирована на сайте. Если дату обновления установить нельзя, то не указывается ничего.

**Например:**

1. Бахтин М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. — 2-е изд. — М.: Худож. лит., 1990. — 543 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.philosophy.ru/library/bahtin/rable.html#\_ftn1 (дата об-ращения: 05.10.2008).

2. Орехов С.И. Гипертекстовый способ организации виртуальной реальности // Вестник Омского государственного педагогического университета: электронный научный журнал. — 2006 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. — URL: http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-21.pdf (дата обращения: 10.01.2007).