

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской
Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению дипломного проекта (работы)

для студентов специальности

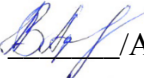
08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Алатырь, 2022

РАССМОТРЕНО

Протоколом ПЦК транспортных и строительных технологий

от "16 " 12 2022 г. № 5

Председатель ПЦК:  /Афанасьев А.В./

Рекомендации составили:

Сычкова Т.М. – преподаватель специальных дисциплин

Пояснительная записка

Одним из важнейших этапов подготовки высококвалифицированных специалистов является выполнение студентами дипломного проекта (работы) и защита её перед государственной экзаменационной комиссией.

Методические указания определяют принципы и требования к написанию дипломного проекта (работы), обязательные для каждого студента. Они включают в себя единые требования к содержанию, структуре и объему дипломного проекта (работы), определяют порядок выбора и утверждения темы дипломного проекта (работы), организацию ее выполнения и защиты, критерии оценки дипломного проекта (работы).

Целью выполнения дипломного проекта (работы) является:

- систематизация, закрепление и расширение полученных в учреждении СПО теоретических и практических знаний по специальным дисциплинам;
 - всестороннее изучение опыта и развитие навыков применения полученных знаний при решении конкретных научных и практических задач по выбранной специальности;
 - умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов;
 - углубление необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной и исследовательской работы, рассмотрение новых материалов и технологий, применяемых в дорожном строительстве.
- определение степени подготовленности студентов к практической деятельности в условиях современного строительства, а также самостоятельное владение компьютерной техникой.

Дипломный проект (работа) должен быть выполнен на высоком теоретическом уровне на основе изучения соответствующих строительных и нормативных документов и должна представлять собой законченное самостоятельное исследование актуальной проблемы.

Методические рекомендации по дипломного проекта (работы)

Выполнение дипломного проекта (работы) включает в себя следующие этапы:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- постановка цели и конкретных задач исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- выбор метода проведения исследования;
- разработка программы исследования и плана написания работы;
- изучение источников информации и написание теоретической главы;
- обработка аналитического материала, описание процесса исследования;
- оценка результатов исследования, разработка рекомендаций.

Актуальность темы исследования определяется и описывается на основании задания на выполнение работы, степени ее разработанности в науке и необходимости, практической потребности в разрешении проблемы, определяющей тему.

Проблема исследования представляет собой попытку осмыслить одну из сторон противоречия в теме исследования. Формулируется она как вопрос, определяющий направление поиска решения проблемы.

Цель исследования - это словесно-логическое описание представления о результате исследования, того, что ожидается в итоге сложной исследовательской работы. Входит в научный аппарат исследования и формулируется на основе анализа актуальности темы, выявленного противоречия и поставленной проблемы. Это продолжение поставленной проблемы, поиск ответа на вопрос, который задан в обозначенной проблеме (разработать, выявить, усовершенствовать, обосновать, определить и т.д.).

Далее указываются конкретные задачи, которые предстоит решить для достижения этой цели. Обычно это делается в форме перечисления (изучить, обобщить, выяснить, разработать и т.п.).

Формулировки этих задач должны согласовываться с содержанием разделов выпускной квалификационной работы. Каждая из задач продвигает исследование к намеченной цели, в сумме, своей задачи должны ей соответствовать.

Далее формулируются объект и предмет исследования.

Объект исследования – участок автомобильной дороги, притрассовый карьер, транспортные сооружения и другие объекты, избранные для изучения.

Предмет исследования - это то, что находится в границах объекта, та часть объекта исследования, которая подлежит специальному изучению и преобразованию.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

После определения объекта, предмета и цели исследования выдвигается его гипотеза.

Гипотеза– это предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо явления, которое не подтверждено и не опровергнуто. Гипотеза – это предполагаемое решение проблемы. Она определяет главное направление научного поиска и является основным методологическим инструментом, организующим весь процесс исследования.

К научной гипотезе предъявляются следующие два основных требования:

- гипотеза не должна содержать понятий, которые не уточнены;
- она должна быть проверяема при помощи имеющихся методик.

Формулируя гипотезу, исследователь должен строить предположение о том, каким образом, при каких условиях проблема исследования и поставленная цель будут успешно реализованы.

Методы исследования, используемые в работе, зависят от поставленных целей и задач, а также от специфики объекта изучения. Это могут быть методы расчёта, сравнения, обобщения, экспертных оценок, теоретического анализа и т.д.

Первоначальный вариант содержания работы должен быть составлен студентом на основе предварительного ознакомления с литературными источниками и наличием объекта исследования по выбранной теме. Затем содержание уточняется и

согласовывается с руководителем перед прохождением производственной (преддипломной) практики.

План дипломного проекта (работы) должен отражать основную идею работы, раскрывать ее содержание, характер и актуальность темы.

Тема: Проект автомобильной дороги общего пользования СОДЕРЖАНИЕ (примерное)

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Характеристика района проектирования дороги

1.2. Обоснование категории проектируемой дороги

1.3. План трассы дороги

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ДОРОГИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Земляное полотно

3.2. Дорожная одежда

3.3. Искусственные сооружения и обустройство дороги

4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методические указания

Во введении студент определяет актуальность темы, ставит цели и задачи, делает краткий обзор развития автомобильных дорог, перечисляет документы или программы развития автомобильных дорог в нашей стране на ближайший период.

В первой главе дипломного проекта (работы) необходимо дать характеристику района проектирования и строительства автомобильной дороги общего пользования.

В пункте 1.1-1.3 студент дает климатическую, грунтовую, гидрологическую характеристику района проектирования автомобильной дороги, приводит обоснование категории проектируемой дороги, проектирует план трассы дороги общего пользования.

Во второй главе дипломного проекта (работы) необходимо произвести проектирование продольного профиля автомобильной дороги.

В третьей главе дипломного проекта (работы) студенту необходимо обосновать основные строительные решения.

В пунктах 3.1-3.3. студент выполняет расчеты по земляному полотну, дорожной одежде дороги, проектирует необходимые искусственные сооружения (моста, водопропускной трубы) дороги, обосновывает необходимость размещения элементов обустройства автомобильной дороги.

В четвертой главе дипломного проекта (работы) студенту необходимо рассмотреть вопросы охраны окружающей среды и техники безопасности при возведении земляного полотна.

Заключение. В заключении даются выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами. Заключение должно отражать результаты практической значимости исследования, пути и дальнейшие перспективы развития дорожной отрасли. В заключении дается краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций), содержатся обобщенные выводы и предложения. Каждая рекомендация, сделанная в дипломном проекте (работе), должна быть обоснована с позиций эффективности, целесообразности и перспектив использования в практической деятельности.

Список использованной литературы должен включать не менее 30 наименований. Могут быть использованы публикации в печати, справочники, нормативно-правовые акты, интернет-источники.

Рекомендуется использовать литературу, изданную в последние 5-10 лет, журнальные статьи в последние 2-3 года. Источники из сети Интернет не должны превышать 10-15 % от общего количества источников.

Использованные в дипломном проекте (работе) источники следует располагать в следующей последовательности:

- Федеральные законы РФ;
- Указы Президента РФ;
- Постановления Правительства РФ;
- Инструкции и другие материалы министерств, налоговых служб и других ведомств;

- в алфавитном порядке общеэкономическая и специальная литература, статьи из периодической печати.

Все библиографические описания источников должны составляться согласно ГОСТу 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТу 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила» и ГОСТу 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления». Допускается описание источников согласно ГОСТу Р 7.0.5-2008.

В тексте дипломного проекта (работы) обязательны ссылки на указанные в библиографическом списке источники.

Графическая часть состоит из 2-4 чертежей, количество и наименование которых согласовывается с руководителем проекта.

Список рекомендуемой литературы

1. Федеральный закон от 8.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
2. Постановление Правительства РФ от 2.09.2009 г. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог или объектов дорожного сервиса»
3. Постановление Правительства РФ от 28.09.2009 г. № 767 « О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации»
4. ГОСТ 33181-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню зимнего содержания»
5. ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования»
6. ГОСТ Р 52399-2005 «Геометрические элементы автомобильных дорог»
7. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99»;
8. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*»
9. СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85»
10. Каменев С.Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов. - Волгоград: Ин - Фолио, 2010. -384 с;

**Тема: Инженерно - геодезические изыскания при строительстве автомобильной
дороги**

СОДЕРЖАНИЕ (примерное)

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1 Задачи и цели инженерно-геодезических работ для строительства автодорог

1.2 Характеристика района проектирования

**2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

2.1. Создание геодезической разбивочной основы строительства автомобильной дороги

2.2 Восстановление и закрепление трассы

2.3 Полевое трассирование

2.4 Камеральная обработка и построение профиля трассы автодороги

2.5 Создание геодезической основы выполнения работ

2.6 Тахеометрическая съемка вдоль трассы

2.7 Техническое и тригонометрическое нивелирование

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ТАХЕОМЕТРА

4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методические указания

Во введении студент определяет актуальность темы, ставит цели и задачи, делает краткий обзор развития автомобильных дорог, перечисляет документы или программы развития автомобильных дорог в нашей стране на ближайший период.

В первой главе дипломного проекта (работы) необходимо дать характеристику района выполнения инженерно – геодезических работ при строительстве автомобильной дороги.

В пункте 1.1-1.4 студент дает климатическую, грунтовую, гидрологическую характеристику района выполнения инженерно – геодезических работ при строительстве автомобильной дороги, указывает основные цели и задачи выполнения инженерно – геодезических работ.

Во второй главе дипломного проекта (работы) необходимо выполнить и описать работы по инженерно-геодезическим изысканиям для строительства автомобильных дорог.

В пунктах 2.1-2.7 студент раскрывает основные положения и этапы геодезического сопровождения изыскательских, проектных работ строительства автомобильной дороги, выполняет расчеты по камеральному и полевому трассированию дороги, построение продольного профиля трассы дороги, анализирует выполнение работ по созданию геодезической основы, тахеометрической съемки вдоль трассы, технического и тригонометрического нивелирования.

В третьей главе дипломного проекта (работы) студенту необходимо рассмотреть устройство и принципы работы современных геодезических приборов, применяемых при изыскательских работах в дорожном проектировании

В четвертой главе дипломного проекта (работы) студенту необходимо рассмотреть вопросы охраны окружающей среды и техники безопасности при выполнении инженерно – геодезических работ при проектировании и строительстве автомобильной дороги.

Заключение. В заключении даются выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами. Заключение должно отражать результаты практической значимости исследования, пути и дальнейшие

перспективы развития дорожной отрасли. В заключении дается краткий перечень наиболее значимых выводов и предложений (рекомендаций), содержатся обобщенные выводы и предложения. Каждая рекомендация, сделанная в дипломном проекте (работе), должна быть обоснована с позиций эффективности, целесообразности и перспектив использования в практической деятельности.

Список использованной литературы должен включать не менее 30 наименований. Могут быть использованы публикации в печати, справочники, нормативно-правовые акты, интернет - источники.

Рекомендуется использовать литературу, изданную в последние 5-10 лет, журнальные статьи в последние 2-3 года. Источники из сети Интернет не должны превышать 10-15 % от общего количества источников.

Использованные в дипломном проекте (работе) источники следует располагать в следующей последовательности:

- Федеральные законы РФ;
- Указы Президента РФ;
- Постановления Правительства РФ;
- Инструкции и другие материалы министерств, налоговых служб и других ведомств;
- в алфавитном порядке общеэкономическая и специальная литература, статьи из периодической печати.

Все библиографические описания источников должны составляться согласно ГОСТу 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТу 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила» и ГОСТу 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления». Допускается описание источников согласно ГОСТу Р 7.0.5-2008.

В тексте дипломного проекта (работы) обязательны ссылки на указанные в библиографическом списке источники.

Графическая часть состоит из 2-4 чертежей, количество и наименование которых согласовывается с руководителем проекта.

Список рекомендуемой литературы

11. Федеральный закон от 8.11.2007 г. № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
12. Постановление Правительства РФ от 2.09.2009 г. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог или объектов дорожного сервиса»
13. Постановление Правительства РФ от 28.09.2009 г. № 767 « О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации»
14. ГОСТ 33181-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню зимнего содержания»
15. ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования»
16. ГОСТ Р 52399-2005 «Геометрические элементы автомобильных дорог»
17. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99»;
18. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*»
19. СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85»

20. Каменев С.Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов. - Волгоград: Ин -
Фолио, 2010. -384 с;