

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ»

## **Методические указания**

по выполнению курсового проекта

МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений:

Архитектура зданий

**ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

**Тема:** «Гражданские и промышленные здания»

Составил преподаватель Минакина Л.Н.

Ставрополь, 2017

Методические указания «По выполнению курсового проекта» по специальности

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Автор:

Минакина Л.Н.

РАССМОТРЕНО:

на заседании методического объединения преподавателей профессиональных дисциплин и модулей укрупненных групп специальностей 08.00.00 «Техника и технологии строительства»  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

ОДОБРЕНО:

Экспертным советом ГБПОУ СГПК  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

В методических указаниях представлены основные требования к выполнению курсового проекта. Предназначены для студентов 3 курса специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Основная цель выполнения курсового проекта: формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской и практической деятельности; совершенствование профессиональной подготовки студентов.

Методические указания - ГБПОУ «Ставропольский государственный политехнический колледж», 2017..

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания разработаны для выполнения и оформления курсовых проектов студентами 3 курса специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

По программе междисциплинарного курса 01.01.Проектирование зданий и сооружений: Архитектура зданий .

### **Тема: Гражданские и промышленные здания**

Методические указания составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

В методических указаниях представлены основные требования к структуре, содержанию, порядку и срокам выполнения курсового проекта, его оформления и защиты.

Курсовое проектирование - один из видов самостоятельной работы студента, предусмотренный учебным планом. Для выполнения курсового проекта студент проводит подбор технической документации, изучение и анализ литературы по избранной теме, с представлением полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Совместное учебно-исследовательское творчество преподавателя и студента—это эффективный, проверенный путь развития, становления характера студента, воспитания инициативы, потребности и навыков постоянного самообразования. Курсовое проектирование дает ему возможность углубить, систематизировать и закрепить теоретические и практические знания по специальности, приобрести навыки исследования и обработки нужной информации.

Данный вид деятельности должен способствовать не только углубленному усвоению теоретического курса, но и умению связать вопросы теории с практикой, для подготовки высококвалифицированного специалиста.

## **Цели и задачи курсового проектирования.**

### **Основные цели выполнения курсового проекта:**

- формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской и практической деятельности
- умение представлять результаты своей работы в виде технического проекта и защищать выполненную работу в последующей дискуссии.

### **Основные задачи выполнения курсового проекта:**

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по МДК
- умение применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач;
- приобщение к работе со специальной нормативной и технической литературой;
- применение современных методов анализа работы, оценки, сравнения, выбора и обоснования принятых решений.

**Требования к результатам выполнения курсовых проектов.**

По программе междисциплинарного курса 01.01. «Проектирование зданий и сооружений: Архитектура зданий» профессионального модуля

ПМ01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Тема: **Гражданские и промышленные здания** по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, используя форму курсового проектирования, студент закрепляет знания, умения и практический опыт по следующим позициям:

**Формирование профессиональных компетенций (ПК):**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.
ПК 1.2.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

**Формирование общих компетенций (ОК):**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### **1. Иметь практический опыт:**

- разработки архитектурно-строительных чертежей;
- проектирования генеральных планов участков, отводимых для строительных объектов;

### **2. Уметь:**

- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории.

### **3. знать:**

- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;

- конструктивные решения фундаментов;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- понятия о проектировании зданий и сооружений;
- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- ориентацию зданий на местности.

## **2. ВЫБОР ТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

Тематика курсовых проектов разрабатывается преподавателем, рассматривается и принимается методической комиссией, утверждается заместителем директора по учебной работе за 1 месяц перед курсовым проектированием.

Темы курсовых проектов должны соответствовать рекомендуемой примерной тематике курсовых проектов в рабочей программе МДК.

Тема курсового проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им ее целесообразности.

В отдельных случаях допускается выполнение курсового проекта по одной теме группой студентов. Это должно быть отражено в протоколе методической комиссии.

Тема курсового проекта может быть связана с программой производственной (профессиональной) практики студента.

Курсовой проект может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы, если видом итоговой государственной аттестации, определяемым в соответствии с Государственными требованиями по данной специальности, является выпускная квалификационная работа.

Задания для курсового проектирования должны быть индивидуальными и разнообразными по содержанию, но примерно одинаковыми по степени сложности поставленных перед студентами задач.

Задания и отзыв руководителя должны быть выполнены на специальных бланках.

Задания для курсового проектирования утверждаются методической комиссией по представлению руководителя курсового проектирования и выдается студенту не позднее, чем за 45 дней до времени окончания работы. Исходными данными для курсового проектирования является лист-задание (планировочная схема из строительного каталога).

### 3. ТЕМЫ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ.

- Проект на строительство.....

*/наименование здания в соответствии с выбранной темой/*

### 4. СОСТАВ КУРСОВОГО ПРОЕКТА.

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части. Темами могут быть промышленные здания, одноэтажные с несложной объемно-планировочной схемой и гражданские здания. Исходным документом для проектирования является индивидуальное задание – планировочная схема здания.

4.1. **Графическая часть** выполняется на листе формата А-1 с соблюдением ЕСТД. Плотность заполнения листов графическим материалом на листе не менее 70%.

В состав графической части должны войти следующие чертежи:

1. Фасад М 1:100, 1:200
2. План первого или типового этажа М 1:100, 1:200
3. Генплан М 1:1000, М 1:500,
4. Разрез по секущей плоскости М 1:100
5. План фундаментов М 1:200
6. План плит перекрытия М 1:200
7. План кровли М 1:200
8. Конструктивные узлы: М 1:10(20)

При выполнении отдельных чертежей студенту необходимо обратить внимание на следующее:

на «**Плане этажа**»

- привязку несущих элементов (стен, колонн);
- проставление не менее двух продольных и поперечных наружных и внутренних размерных цепочек;

- линию секущей плоскости разреза и направление взгляда;
- проставление в нижнем правом углу помещения его площади до сотых долей, например - **24.00**;
- проставление экспликации помещений;
- маркировку окон, дверей, ворот;

на «**Разрезе 1-1**»

- проставление высотных отметок;
- указание марок сборных железобетонных конструкций (перемычек, балок и ферм покрытия, колонн);
- составление перечня совмещенного покрытия;
- разбивку стеновых панелей;

на «**Конструктивных узлах**»

- обозначение сечений материалов;
- указание марок стыкуемых элементов (фундаментов, стеновых панелей, элементов покрытия, перемычек, колонн и балок покрытия);
- проставление высотных отметок, координационных осей, конструктивных размеров элементов здания,
- марок конструктивных элементов.

4.2. **Пояснительная записка** должна содержать следующие структурные элементы:

- Титульный лист (приложение 1)
- Индивидуальное задание на курсовой проект. (приложение 2)
- Содержание
- Введение
- Общую часть
- Архитектурно-строительную часть
- Приложения

## **4.3 Содержание пояснительной записки**

### **1 Общая часть**

**1.1.** Характеристика района строительства

**1.2.** Характеристика участка строительства

### **2 Архитектурно-строительная часть**

**2.1** Объемно-планировочное решение и ТЭП по проекту

**2.2** Конструктивное решение здания

2.2.1. Конструктивная схема, прочность и пространственная жёсткость

2.2.2. Фундаменты

2.2.3. Каркас

2.2.4. Стены.

2.2.5. Перегородки

2.2.6. Перекрытия

2.2.7. Крыша

2.2.8. Лестница

2.2.9. Окна

2.2.10. Двери

2.2.11. Полы

### **2.3 Приложения к архитектурно-строительной части**

2.3.1. Спецификация заполнения проёмов

2.3.2. Ведомость перемычек

2.3.3. Спецификация сборного железобетона



## **5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ.**

К оформлению предъявляется ряд общеустановленных требований.

Текст работы подготавливается в текстовом редакторе Word for Windows и должен иметь следующие параметры:

- формат бумаги А4 (210×297 мм);
- поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм;
- межстрочное расстояние – одинарное;
- переплет 0 см;
- ориентация книжная;
- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта 14;
- размер шрифта для оформления таблиц и рисунков 12;
- красная строка 15-17 мм.

Текст документа печатается на белой бумаге, с одной стороны листа, он должен быть кратким, ясным, точным и не допускать различных толкований, излагаться от третьего лица. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии – общепринятым нормам. Изложение материала рекомендуется давать в прошедшем завершённом времени: «принято», «установлено» и т. д.

При изложении обязательных требований в тексте применяются слова «должен», «следует», «необходимо», «разрешается только», «требуется, чтобы», «не допускается», «запрещается», «не следует» и др. При изложении других положений следует применять слова: «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и др. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например, «применяют», «указывают» и др.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи и произвольные словообразования;
- сокращение слов, кроме установленных правилами орфографии и соответствующими государственными стандартами;
- заменять слова буквенными обозначениями;
- использовать математические знаки без цифр.
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- сокращать обозначения физических единиц, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и подзаголовках граф таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Текст должен быть законченным по смыслу. Важнейшим средством выражения логических связей являются специальные функционально-синтаксические средства связи, указывающие на последовательность развития мысли (вначале, прежде всего, затем, во-первых, значит, итак и др.), противоречивые отношения (однако, между тем, в то время как, тем не менее), причинно-следственные отношения (следовательно, поэтому, благодаря этому, вследствие этого, кроме того, к тому же и др.), переход от одной мысли к другой (прежде чем перейти к, рассмотрим, необходимо остановиться на и др.), итог, вывод (итак, таким образом, значит, в заключение отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подводя итог, следует сказать... и др.).

Текст работы должен отвечать условию объективности, которое реализуется посредством использования специальных вводных слов (по сообщению, по сведениям, по мнению, по данным, по нашему мнению и др.) Работа должна быть написана грамотно, с использованием лексики, принятой в научном и деловом стилях языка.

## **6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТА, ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ**

По завершении студентом курсового проекта руководитель проверяет, подписывает ее и вместе с письменным отзывом передает студенту для ознакомления.

Письменный отзыв должен включать:

- заключение о соответствии курсового проекта заявленной теме;
- оценку качества выполнения курсового проекта;
- оценку полноты разработки поставленных вопросов, теоретической и практической значимости курсового проекта;
- оценку курсового проекта.

Проверку, составление письменного отзыва и прием курсового проекта осуществляет руководитель курсового проекта.

**Защита курсового проекта является обязательной.**

Рекомендуется проводить прием выполненных курсовых проектов в порядке открытой защиты.

Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка по МДК 01.01 выставляется только при условии успешной сдачи курсового проекта на оценку не ниже «удовлетворительно».

Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовому проекту, предоставляется право выбора новой темы курсового проекта или, по решению методической комиссии, доработки прежней темы. Определяется новый срок для ее выполнения по согласованию с заместителем директора по учебной работе.

## 7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

### Основная литература

1. Буга П. Г., «Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания» - М.: Высшая школа, 2005. Л-1
2. Дятков СВ. «Архитектура промышленных зданий» - М.: Высшая школа, 1984.
3. Кутухтин Е. Г., Коробков В. А. «Конструкции промышленных и сельскохозяйственных производственных зданий и сооружений» - М.: Стройиздат, 1982г.
4. Трепененков Р.И. «Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий»
5. Шерещевский И.А. «Конструирование промышленных зданий и сооружений» - Л.: Стройиздат, 1979.
6. Свод правил (СНиП 2.09.03-85) Сооружения промышленных предприятий. М., 2002г.
7. Свод правил (СНиП 2.09.02-85\*) «Производственные здания» - М.: Госстрой России, 1991.
8. Свод правил (СНиП II-9-80) «Генеральные планы промышленных предприятий» - М.: Госстрой России, 1981.
9. СКЗ.01-1.85 т1, т.2-Киев, 1985.
10. СКЗ.01.П-4-М.: 1982.
11. СКЗ.01П-5-М.: 1982.
12. СКЗ.01.П-6-М.: 1982.
13. СКЗ.01-15
14. К 100, 200, 300-8.92
15. Каталог унифицированных столярных изделий

### Дополнительная литература

1. Бриллинг Н.С. «Строительное черчение» - М.: Стройиздат, 1989.
2. Гаевой А.Ф. «Курсовое и дипломное проектирование» - Л.: Стройиздат, 1987.
3. Кириллов А. Ф. «Чертежи строительные» - М.: Стройиздат, 1980.
4. Рускевич Н. Л.»Справочник по инженерно-строительному черчению» - Киев: Будивельник, 1980.
5. Борисов А.Т. «Справочник строителя» - М.: Инфра-М, 2007.
6. Согоян Н. Ш. «Иллюстрированный словарь архитектурных терминов и понятий» - М.: Архитектура-С, 2006.
7. Сорокин Н. П. «Инженерная графика» - С-П.: 2005.

8. Онуфриев И. А. «Справочник строителя» - М.: Стройиздат, 1988.
9. Неелов Н.С. «Промышленные и сельскохозяйственные здания» - М.: Стройиздат, 1980
10. Конников А.С. «Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания» - М.: Стройиздат, 1980.
11. Орловский Б.А. «Архитектура гражданских и промышленных зданий» - М.: Высшая школа. 1985.
12. Коренькова С.Ф. «Современные строительные материалы» - Самара, 2001.
13. Сербинович П.П. «Архитектурное проектирование промышленных зданий» - М.: Высшая школа, 1979.
14. Вильчик Н.П. «Архитектура зданий» - М.: Инфа-М, 2007.
15. Елшин И.М. «Строителю об охране окружающей природной среды» - М.: Стройиздат, 1986.

Преподаватель

Л.Н.Минакина