

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

КАФЕДРА «Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции»

**Методические указания**

по выполнению контрольных работ, курсовых проектов (работ)

по учебным дисциплинам кафедры

«Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции»

Ростов-на-Дону

2024

Составитель: ст.преп. Лиманцев А.А.

Методические указания по выполнению контрольных работ, курсовых проектов (работ) по дисциплинам кафедры «Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции». ДГТУ, г. Ростов-на-Дону, 2024 г.

В методических указаниях кратко изложены содержание и порядок выполнения контрольной работы, курсового проекта (работы).

Предназначено для обучающихся всех форм обучения всех направлений подготовки, реализуемых на кафедре «Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции».

Ответственный за выпуск:

Зав. кафедрой «Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции»

д.т.н. Вержбовский Г.Б.

© Издательский центр ДГТУ, 2024г.

**Введение**

Цель методических указаний – помочь студентам выполнить контрольные работы, курсовой проект (работу) в соответствии с требованиями по ее оформлению и содержанию, а также подготовить ее к защите.

Контрольная работа, выполняемая по кафедре МДиПК, представляет собой мини курсовую работу, поэтому далее по тексту термин «контрольная работа» опущен, но для ее выполнения необходимо пользоваться указаниями по выполнению курсовой работы.

Методические указания определяют порядок выбора студентом темы работы, общие требования, предъявляемые к курсовому проекту (работе), освещают последовательность ее подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению как самой работы, так и научно-справочного аппарата, и приложений.

Настоящие указания не дают ответы на все возможные вопросы по выполнению курсового проекта (работы), а лишь примерно по основным положениям регламентируют процесс ее выполнения.

Структура, содержание и требования к выполнению курсового проекта (работы) отвечают соответствующим задачам, которые предстоит решать выпускникам в профессиональной деятельности.

**Цель и задачи курсового проекта (работы)**

Курсовой проект (работа) подготавливает студента к решению более сложной задачи – написанию выпускной квалификационной работы.

Выполняя курсового проекта (работы), студенты приобретают опыт работы с учебной и научной литературой, учатся логично и четко излагать свои мысли при анализе сложных теоретических вопросов, связывать общие теоретические положения с современной действительностью и со своей будущей специальностью.

Целью курсового проекта (работы) является формирование навыков научно-исследовательской работы, самостоятельных взглядов и суждений по различным вопросам отраслевой тематики, а также формирование заданных компонентов компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Общие задачи курсового проекта (работы):

−выполнить теоретическое обоснование и раскрытие сущности категорий, явлений и проблем по избранной теме курсового проекта (работы);

−развить навыки самостоятельной работы в проведении исследования по теме;

−представить четкое понимание теории в решении проблем по исследуемой теме, включая критическую оценку литературных источников;

−проявить умение студента анализировать данные, полученные из практических расчетов, периодической и специальной литературы.

Задачи курсового проекта (работы) могут уточняться и конкретизироваться в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Темы курсового проекта (работы) предлагаются и утверждаются кафедрой. Студенты выбирают тему курсовой, в рамках учебного плана соответствующей дисциплины. Студент также может предложить свою тему курсового проекта (работы), но обосновав при этом целесообразность ее разработки. Формулировка темы должна быть по возможности краткой и соответствовать содержанию работы.

**Тематика курсового проекта (работы)**

Успех в написании курсового проекта (работы) предопределяется правильным выбором темы.

Темы курсовых проектов (работ) могут быть сгруппированы следующим образом:

1) комплексные темы, предполагающие обобщенное и комплексное исследование выбранного объекта;

2) специальные темы, предусматривающие одностороннее, но подробное и глубокое изучение выбранного объекта;

3) темы, имеющие ярко выраженный прикладной характер применительно к конкретному уровню рассмотрения объекта;

4) темы, имеющие исследовательский, поисковый характер.

Студент выбирает одну из указанных в перечне тем курсовых работ, исходя из своих интересов, наличия соответствующих литературных и иных источников. При выборе темы студенту предоставляется полная самостоятельность. Вместе с тем, автор должен исходить из своих субъективных способностей к исследованию, степени их разработки в науке. Задание на выполнение курсового проекта (работы) после согласования с руководителем выдает преподаватель, ведущий соответствующие занятия и принимающий курсовой проект (работу). В отдельных случаях темы курсового проекта (работы) могут быть распределены среди студентов преподавателем без учета их личных пожеланий.

В названии темы отражается объект, предмет и проблема исследования. Выбрав тему, студент должен определить конкретную конечную цель работы, результат, к которому студент стремится, сформулировать задачи, которые потребуется решить для достижения поставленной цели работы, и выбрать пути (методы, способы) ее достижения.

Уяснение вопросов темы предполагает подбор и изучение научной литературы, определение объекта, предмета и задач исследования, обоснование актуальности темы, оценку ее теоретической и практической значимости.

В случае затруднения, возникшего у студента при выборе темы, он может обратиться за помощью к преподавателю. Изменение темы допускается по ходатайству студента при условии мотивированного обоснования.

Закрепление тем курсовых работ за студентами оформляется распоряжением по кафедре.

**Ориентировочное содержание и объем курсового проекта (работы)**

Написание курсового проекта (работы) – творческий процесс, поэтому, чем лучше студент знает свою будущую профессию, тем привлекательнее и интереснее ему будет выполнять курсовую работу, выше будет ее уровень и качество.

Курсовой проект (работа) в виде реферата на определенную тему, включает обзор соответствующих литературных и других источников. По структуре курсовой проект (работа) реферативного характера состоит из:

−введения, в котором раскрывается актуальность и значение темы;

−формулируется цель работы;

−теоретической части с глубоким сравнительным анализом литературы и раскрытием методов проведения исследования в реферируемой работе. Если они новые, то их следует описать, если широко известны, то их следует только назвать. Здесь отражается существо работы, конкретные результаты работы. Приводятся основные теоретические, описательные результаты, при этом предпочтение отдается новым результатам, также приводятся материалы практики;

−заключения с выводами (оценками, предложениями), принятые и отвергнутые гипотезы, описанные в реферируемом источнике, с выводом и рекомендациями.

Обработка материала при написании курсового проекта (работы) реферативного характера может быть представлена:

−выписками, когда необходимо выбрать нужное из одного или нескольких текстов;

−тезисами, т.е. текстами в кратких формулировках;

−аннотациями (автор анализирует, доказывает, излагает,

обосновывает важность вопроса);

−рецензиями (критический отзыв об источнике);

−последовательной фиксацией информации, отобранной и обдуманной в процессе чтения.

Курсовой проект (работа) практического характера состоит из:

−введения;

−основной части, которая состоит из двух разделов: теоретическая часть и практическая часть работы;

−заключения с выводами и рекомендациями.

Курсовой проект (работа) расчетно-проектного характера состоит из:

−введения;

−основной части, которая состоит из определения действующих нагрузок, определения расчётных схем, расчёта элементов конструкций, проектирования и расчёта узлов соединения;

- графическая часть.

Структура курсового проекта (работы) должна отражать последовательность решения поставленных темой курсового проекта (работы) задач.

Объем курсового проекта (работы) как правило не должен превышать 60 машинописных страниц, подготовленных в соответствии с ***правилами оформления письменных работ обучающихся для технических направлений подготовки***, введенными в действие приказом ректора от 16.12.2020 №242. Общий объем курсового проекта (работы) должен пропорционально отражать ее структуру (таблица 1).

Таблица 1 – Примерная структура курсового проекта (работы)

|  |  |
| --- | --- |
| Структурные части курсового проекта (работы) | Примерный объем, стр. |
| Титульный лист | 1 |
| Задание на выполнение курсового проекта (работы) | 2 |
| Содержание | 1 - 2 |
| Введение | 1 - 3 |
| Основная часть (по главам) | 10 - 40 |
| Заключение | 1 - 3 |
| Список использованных источников | 1 - 3 |
| Приложения | Не нормируется |

Приведенная структура курсовых проектов (работ) носит рекомендательный характер

**Указания по выполнению разделов пояснительной записки**

**Титульный лист** является первой страницей курсового проекта (работы) и заполняется по определенным правилам. В верхнем поле указывается название министерства, наименование учебного заведения. В среднем поле пишется: Курсовой проект (работа) по дисциплине (название) на тему: ... . Название темы пишется без кавычек. В правом нижнем углу указывается фамилия, имя, отчество студента и группа, ниже фамилия и инициалы руководителя. Внизу по центру пишется Ростов-на-Дону 20... . Титульный лист считается как первая станица, но не нумеруется.

На титульном листе приводят следующие сведения:

−наименование вышестоящей организации;

−грифы согласования и утверждения;

−наименование работы;

−должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы руководителя курсового проекта (работы);

−место и дата составления работы.

Образец титульного листа курсового проекта (работы) представлен в приложении А.

**Задание на выполнение курсового проекта (работы)** выдается преподавателем в начале семестра. Задание представляет собой две страницы формата А4, которые распечатываются на один лист с двух сторон.

Образец задания на выполнение курсового проекта (работы) представлен в приложении Б.

**Содержание** включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы курсового проекта (работы).

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три-пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» пишется заглавными буквами. Двоеточие после слова «Содержание» не ставится. Страница нумеруется арабской цифрой в центре нижнего поля без окаймления и считается как вторая.

**Введение** занимает в курсового проекта (работы) работе 1-3 страницы. Значение его часто недооценивается студентами. Следует предостеречь: нельзя пренебрегать этой частью работы.

Введение к курсовой работе является исходным пунктом, задающим основные параметры курсового проекта (работы). Именно во введении определяется основная идея курсового проекта (работы) и рамки ее выполнения. Во введении необходимо, во-первых, обосновать актуальность выбранной темы и, во-вторых, определить и поставить цель и задачи выполнения курсового проекта (работы) .

Основное правило заключается в том, чтобы не только четко представлять эти вопросы, но и не менее четко их формулировать. По завершении курсового проекта (работы) (в заключении) проводится сверка достигнутых результатов с объявленными во введении задачами и делается вывод о степени их проработанности и уровне достижения поставленной цели.

При определении актуальности нужно отметить мотивы выбора темы: практический и научный интерес студента (личная инициатива), по заданию кафедры и т.п.

Формулировка цели курсового проекта (работы) должна учитывать ориентацию на ожидаемый конечный результат работы.

Формулировка задач курсового проекта (работы) должна содержать соответствующую логике работы последовательность изложения. Формулировка задач выполнения курсового проекта (работы) обязательно должна содержать глаголы, например, составить, провести, оценить, разработать, исследовать и т. п.

Не следует приводить слишком большой перечень мелких задач. Общее число задач не должно превышать 4-6.

Слово «ВВЕДЕНИЕ» пишется заглавными буквами, не нумеруется, точка в конце не ставится. Страница нумеруется арабской цифрой в центре нижнего поля без окаймления.

**Основная часть** – раздел, где приводятся все существенные положения, раскрывающие тему курсового проекта (работы).

Содержание работы должно быть изложено грамотным литературным языком с применением специальной терминологии. В тексте основной части курсового проекта (работы) необходимо использовать общепринятые в соответствующей отрасли науке понятия и категории. Вопросы темы необходимо исследовать и излагать на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы и нормативно-правовых актов. Списывание тех или иных положений из литературных источников по рассматриваемой проблеме не допускается.

Завершающим этапом работы над курсового проекта (работы) является письменное изложение основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций по избранной теме.

На основе анализа собранного материала, необходимо раскрыть существо исследуемого вопроса, выделить его главные положения и основополагающие идеи. В работе следует отразить свое собственное понимание и осмысление рассматриваемой проблемы на основе изученной литературы и экономической практики.

Изложение материала целесообразно подкреплять цитатами. При этом важно помнить, что цитирование не должно превращаться в самоцель, заглушать авторское видение и понимание проблемы. Цитирование очень удобно сочетать с тезисами, так как цитата служит их подтверждением и иллюстрирует существенные моменты, раскрывающие тему курсового проекта (работы).

К оформлению содержательной части курсового проекта (работы) предъявляются повышенные требования. Аналитический материал необходимо по возможности приводить в табличной форме, сопровождать иллюстрациями, рисунками, диаграммами и т.п

**Заключение** – подведение итогов проделанной работы, оценка полученных результатов и определение степени достижения поставленной цели. Общие рассуждения без конкретных фактов в этом разделе не допускаются.

Рекомендуется следующая последовательность подготовки заключения:

−описать, что было объектом анализа, какая цель ставилась и удалось ли ее достигнуть;

−перечислить последовательно с краткой характеристикой задачи, которые были решены для достижения поставленной цели;

−перечислить полученные результаты и указать их конкретное значение для анализируемого предприятия;

−привести доказательства обоснованности и достоверности

полученных результатов;

−указать методы и способы решения задач курсового проекта (работы);

−подчеркнуть, какие модели построены и на основе каких методов;

−указать область и возможность применения полученных результатов;

−указать условия, необходимые для реализации предлагаемых рекомендаций на практике.

**Список использованных источников** выполняет свою важную задачу. Его размеры и содержание являются доказательством уровня глубины теоретической проработки темы курсового проекта (работы) и общего профессионального уровня подготовки студента. Рекомендуется в списке приводить и использовать в курсового проекта (работы) не менее 10 источников.

**Приложения** относятся к произвольно формируемой части курсового проекта (работы).

Для обоснования достоверности полученных результатов в приложения рекомендуется вносить:

−первичный статистический материал, на основе которого построены зависимости и математические модели;

−промежуточные расчеты некоторых показателей и моделей курсового проекта (работы);

−справочные материалы, нормативы, выдержки из ГОСТов и других методических документов, с помощью которых осуществляется анализ исследуемой проблемы и др.

**Указания по выполнению графической части**

Если тема курсового проекта (работы) предполагает наличие графической части, она выполняется на стандартных листах формата А3, А2 или А1 с использованием любого комплекса программ САПР для ПК, и доводится до состояния, понятного без обращения к пояснительной записке. На чертежах как правило изображаются:

- план конструкций в масштабе 1:100 – 1:400; на плане изображаются и маркируются все несущие конструкции, и элементы;

- поперечный и продольный разрезы в масштабе 1:50 – 1:200;

- основные узлы в масштабе 1:110 – 1:20;

- ведомость элементов

- спецификация расхода материалов

**Перечень используемых информационных ресурсов**

1.ЭБС НТБ ДГТУ

2.Портал электронного обучения ДГТУ «СКИФ»

3.ЭБС «ЛАНЬ»

4.НЭБ Elibrary.ru

**Список методических разработок кафедры «МДиПК», рекомендуемых для выполнения курсовых проектов (работ)**

1. Вержбовский Г.Б., Стальные конструкции производственного здания: курсовое проектирование – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2020.
2. Муро Г.Э., Стальные конструкции: учебное пособие – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2023.
3. Щуцкий С.В. и др., Примеры решения задач по расчету элементов металлических конструкций: учебное пособие – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2020.
4. Щуцкий С.В., Скуратов С.В., Лиманцев А.А., Примеры решения задач по расчету элементов деревянных конструкций: учебное пособие – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2022.
5. Методические указания по освоению дисциплины «Спецкурс по проектированию металлических конструкций» пособие – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2023.

**Рекомендации по использованию методических разработок для выполнения курсовых проектов (работ)**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление, специализация, форма обучения, КР/КП | Рекомендуемые методические разработки |
| ***Деревянные и пластиковые конструкции*** | |
| 54.05.05 Живопись и изящные искусства  Архитектура, живопись и изящные искусства  Очная  Курсовой проект | [4] |
| 07.03.01 Архитектура  Ландшафтное проектирование  Очная  Курсовая работа | [4] |
| 07.03.01 Архитектура  Архитектурное проектирование  очная  Курсовая работа | [4] |
| 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия  Реконструкция и реставрация архитектурного наследия  Очная  Курсовой проект | [4] |
| ***Деревянные конструкции*** | |
| 08.03.01 Строительство  Экспертиза и управление недвижимостью  Очная/ Очно-заочная/ Заочная  Курсовая работа | [4] |
| ***Конструкции из дерева и композитных материалов*** | |
| 08.03.01 Строительство  Инновационное промышленное и гражданское строительство  Очная  Курсовой проект | [4] |
| ***Конструкции из дерева и пластмасс*** | |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  Очная  Курсовая работа | [4] |
| 08.03.01 Строительство  Промышленное и гражданское строительство  Очная/ Очно-заочная/ Заочная/ Заочная ускоренная  Курсовая работа | [4] |
| 08.03.01 Строительство  Проектирование зданий  Очная/ Очно-заочная/ Очно-заочная ускоренная / Заочная  Курсовой проект | [4] |
| ***Металлические конструкции*** | |
| 07.03.01 Архитектура  Ландшафтное проектирование  Очная  Курсовая работа | [2], [3] |
| 07.03.01 Архитектура  Архитектурное проектирование  очная  Курсовая работа | [2], [3] |
| 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия  Реконструкция и реставрация архитектурного наследия  Очная  Курсовая работа | [2], [3] |
| 08.03.01 Строительство  Строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений  Очная  Курсовой проект | [2], [3] |
| 08.03.01 Строительство  Промышленное и гражданское строительство  Очная/ Очно-заочная/ Заочная/ Заочная ускоренная  Курсовая работа (первый семестр) | [1], [3] |
| 08.03.01 Строительство  Промышленное и гражданское строительство  Очная/ Очно-заочная/ Заочная/ Заочная ускоренная  Курсовой проект (второй семестр) | [1], [3] |
| 08.03.01 Строительство  Инновационное промышленное и гражданское строительство  Очная  Курсовая работа | [1], [3] |
| ***Металлические конструкции, включая сварку*** | |
| 08.03.01 Строительство  Проектирование зданий  Очная/ Очно-заочная/ Очно-заочная ускоренная / Заочная  Курсовая работа | [2], [3] |
| ***Металлические конструкции, включая сварку (общий курс)*** | |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  Очная  Курсовой проект (первый семестр) | [1], [3] |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  Очная  Курсовой проект (второй семестр) | [1], [3] |
| ***Теория надежности металлических конструкций зданий и сооружений*** | |
| 08.04.01 Строительство  Промышленное и гражданское строительство  Очная/ Заочная  Курсовая работа | [3] |
| ***Спецкурс по проектированию металлических конструкций*** | |
| 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  Очная  Курсовой проект | [5] |

Приложение А



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Промышленное и гражданское строительство»

наименование факультета

Кафедра «Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции»

наименование кафедры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Зав. кафедрой | | «МДиПК» |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | Г.Б. Вержбовский |
| подпись | | И.О. Фамилия |
| «\_\_\_» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. | |

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

Тема: «Рабочая площадка производственного здания»

Дисциплина Металлические конструкции»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

коднаименование направления подготовки

Направленность (профиль) Промышленное и гражданское строительство

Обозначение курсового проекта (работы) МК \_\_\_0000.000 Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, дата И.О. Фамилия

Курсовой проект (работа) защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель проекта (работы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись, дата должность, И.О. Фамилия

Ростов-на-Дону

20\_\_

Приложение Б



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет «Промышленное и гражданское строительство»

наименование факультета

Кафедра «Металлические, деревянные и пластмассовые конструкции»

наименование кафедры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Зав. кафедрой | | «МДиПК» |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | Г.Б. Вержбовский |
| подпись | | И.О. Фамилия |
| «\_\_\_» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. | |

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение курсовой работы

Тема: «Рабочая площадка производственного здания»

Дисциплина Металлические конструкции

Обучающийся \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество полностью

Обозначение курсового проекта (работы) МК ХХ0000.000 ПЗ Группа \_\_\_\_\_\_\_\_

Срок представления проекта (работы) к защите «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Исходные данные для выполнения курсового проекта (работы)

|  |
| --- |
| * Пролет главной балки – **11 м**; |
| * пролет вспомогательной балки – **5,5 м**; |
| * пролет балки настила – **3 м**; * шаг балки настила – **1,25 м**; |
| * высота колонны – **7 м**; |
| * временная нормативная нагрузка на площадку – **25 кПа**; |
| * коэффициент надежности по нагрузке для временной нагрузки – **по СП 20.13330.2016**; |
| * настил принять из листовой стали, вспомогательные балки и балки настила принять прокатными, главные балки – сварными. Колонны – сквозные, двухветвевые, с соединением ветвей на планках; |
| * сопряжение балок между собой – **этажное**; |
| * опирание главной балки на колонну – **сверху**; |
| * сталь для колонн, балок и настила – **по СП 16.13330.2017**; |
| * класс бетона для фундаментов – **В15**. |

|  |
| --- |
| Содержание курсового проекта (работы) |
| Введение: |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Наименование и краткое содержание разделов: |
| 1. Задание на проектирование; |
| 2. Компоновка сложной балочной клетки рабочей площадки; |
| 3. Определение толщины настила площадки; |
| 4. Расчет прокатной балки настила; |
| 5. Расчет прокатной вспомогательной балки; |
| 6. Расчет и конструирование главной балки;  7. Расчет и конструирование сквозной колонны. |
| Заключение: |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Перечень графического материала |
| Два листа чертежей формата А2 на стадии «КМД» со схемами расположения элементов балочной клетки, узлами сопряжения и чертежами элементов, составляющих балочную клетку. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель проекта (работы) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись, дата | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  должность, И.О. Фамилия |
| Задание принял к исполнению | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись, дата | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И.О. Фамилия |