

Преддипломная практика

Состав отчета:

Титульный лист

Совместный рабочий график (план) проведения практики

Содержание

Введение

Основная часть отчета

Заключение

Приложения (как минимум – Приложение А (справочное) Библиографический список)

Основные требования к оформлению:

Отчет выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

Параметры страницы:

- ориентация – книжная;
- поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 30 мм.
- шрифт Times New Roman, кегль – 14 пунктов;
- интервал: межстрочный – одинарный; название раздела и подраздела – перед и после 12 пт; название пункта – перед и после 6 пт;
- абзац – 15 мм;
- выравнивание – по ширине (для заголовков, подзаголовков, пунктов – так же по ширине, а не по центру).

Полужирный шрифт – не допускается.

Каждый раздел следует начинать с нового листа. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точка не ставится.

Таблицы:

- нумерация – в рамках раздела. Например, таблица 2.5 – 5 таблица во 2 разделе;
- кегль шрифта допускается уменьшить до 12 пунктов;
- заголовок отделяется от таблицы и вышележащего текста интервалов 6 пт.

Рисунки:

- нумерация – в рамках раздела. Например, рисунок 4.2 – 2 рисунок в 4 разделе;
- подрисуночный текст и рисунок - центрируются;
- заголовок отделяется от рисунка и нижележащего текста интервалов 6 пт.

Приложения:

- располагаются в порядке ссылок на них в тексте;
- каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения;
- обозначаются приложения заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Государственный экзамен по направлению «Строительство»

1 Домашнее задание

Готовятся в домашних условиях развернутые ответы на два теоретических вопроса из дисциплин «Архитектура гражданских зданий», «Архитектура промышленных зданий», «Физико-технические основы проектирования зданий», «Механика грунтов», «Основания и фундаменты», «Технология строительного производства», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Организация и планирование в строительстве», «Сметное дело и ценообразование в строительстве».

Ответ на вопрос начитается с отдельного листа. Сначала указывается вопрос из билета, далее ответ на него, затем библиографический список.

Оформляются ответы в печатном или рукописном виде. Параметры страницы:

- ориентация – книжная;
- поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 15 мм.
- шрифт Times New Roman, кегль – 14 пунктов;
- интервал: межстрочный – одинарный;
- абзац – 15 мм;
- выравнивание – по ширине.

Подготовленные ответы вместе с заданием приносятся на основную часть государственного экзамена.

2 Основное задание

Выполняется в аудитории 6 корпуса. Состоит из двух частей:

- тестирование: 18 вопросов по специальным дисциплинам; время выполнения 45 минут;
- основное задание из четырех вопросов: практический по архитектуре и три теоретических по конструкциям, технологии, организации и экономике; время выполнения 1 час 45 минут.

**Варианты заданий и примерные вопросы к государственному экзамену по
направлению «Строительство»
профиль «Промышленное и гражданское строительство»**

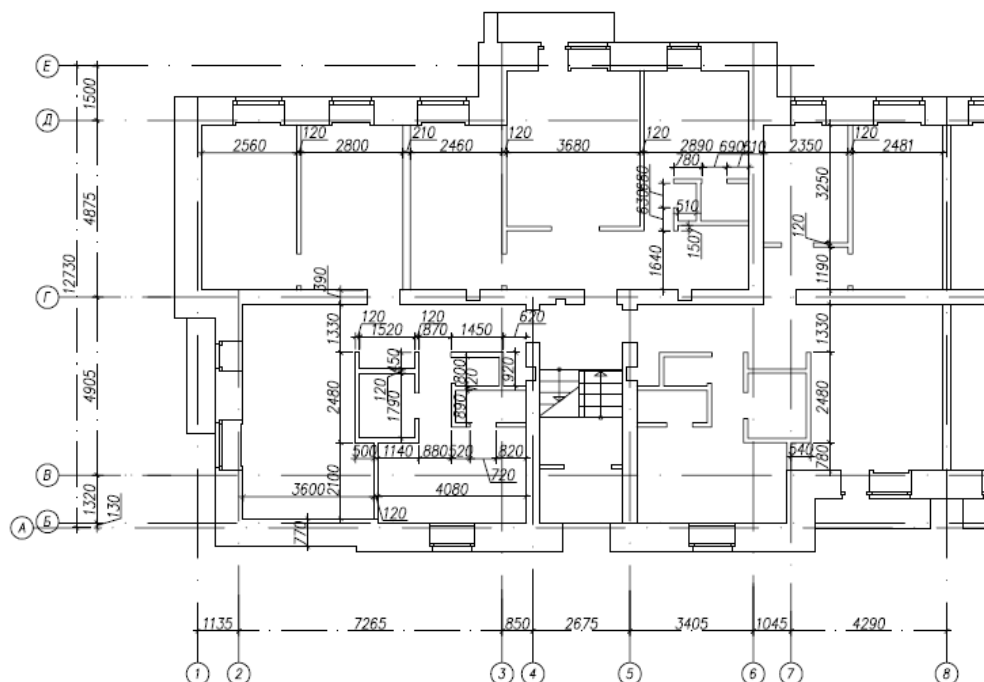
Варианты задания по Архитектуре:

1 Назовите конструктивную схему здания. Выполните поперечный разрез

Исходные данные:

1. План здания (см. фрагмент плана)
2. Фундаменты ленточные сборные (фундаментная подушка шириной 1000 мм и кладка из фундаментных блоков), глубина заложения -1.800 м от уровня земли и -2.500 от отметки пола первого этажа (0.000)
3. Здание трехэтажное с подвалом, отметка пола подвала -2.000 м
4. Несущие стены здания кирпичные продольные.
5. Высота этажа, 3 м
6. Перекрытия выполнены из сборных многоячеечных плит.
7. Конструкция пола – 50 мм ц.п. стяжка, линолеум.
8. Кровля двускатная наслонная, выполнена из обрезного пиломатериала.
9. Утепление чердака минераловатные маты суммарной толщиной 150мм
10. Лестницы и площадки сборные железобетонные

Фрагмент плана 1–3 этажей



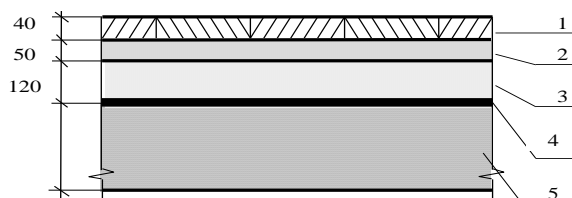
2 Выполните план здания, поперечный разрез

Исходные данные:

- | | |
|----------------------|-------|
| 1. Сетка колонн, м | 6x6м |
| 2. Размеры здания, м | 36x18 |
| 3. Число этажей | 4 |
| 4. Высота этажа, м | 3.2 |

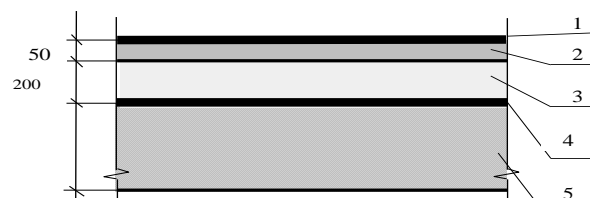
Здание с неполным монолитным железобетонным каркасом (колонны сечением 500x500мм), с кирпичными стенами толщиной 510 мм, отапливаемое, привязка внутренней грани к разбивочной оси 200.

Конструкция пола:



1. Мозаичный бетон.
2. Стяжка С-1, С-7.
3. Насыпной керамзит.
4. Слой рубероида на битумной мастике.
5. Плита перекрытия.

Конструкция покрытия:



1. 2 слоя Техноэласта.
2. Ц.п. стяжка.
3. Пенобетон.
4. 1 слой Техноэласта.
5. Плита покрытия.

Примерные вопросы по «Металлические конструкции»

1. Условия, при которых допускается развитие пластических деформаций в элементах стальных конструкций.
2. Виды напряжений в металлических конструкциях (МК) и учет их в расчетах элементов.
3. Возможные предельные состояния (ПС) строительных металлических конструкций.
4. Сущность полувероятностного метода расчета МК по предельным состояниям.
5. Объясните работу, перечислите возможные ПС и приведите алгоритм расчета центрально растянутых стальных элементов.
6. Объясните работу, перечислите возможные ПС и приведите алгоритм расчета на прочность изгибаемых стальных элементов при допущении в них упругопластической работы металла.
7. Объясните работу, перечислите возможные ПС и приведите алгоритм расчета на общую устойчивость внецентренно сжатых стальных элементов при допущении в них упругопластической работы металла.
8. Объясните работу, перечислите возможные ПС и приведите алгоритм расчета сварных соединений с угловыми швами.
9. Объясните работу, перечислите возможные ПС и приведите алгоритм расчета болтовых соединений на обычных болтах.
10. Объясните назначение связей в стальном каркасе одноэтажного производственного здания с мостовыми кранами и легкими ограждающими конструкциями.

Примерные вопросы по «Железобетонные и каменные конструкции»

1. Классификация бетона. Структура бетона и его влияние на прочность и деформативность. Прочность бетона.
2. Виды объемных и силовых деформаций бетона. Связь между напряжениями и деформациями в бетоне при упругой и упругопластической работе.
3. Классы и марки бетона. Определение. Границы значений.
4. Арматура для ЖБК. Диаграммы растяжения различных арматурных сталей, характерные точки на них. Классификация арматуры.
5. Железобетон. Сцепление арматуры с бетоном. Реологические свойства железобетона. Сущность коррозии железобетона, меры защиты.
6. Сущность предварительно напряженного железобетона. Преимущества предварительно напряженных конструкций. Способы создания предварительного напряжения, способы натяжения арматуры.

7. Три стадии напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов при изгибе. Расчет по предельным состояниям. Первая и вторая группа предельных состояний.
8. Расчет прочности нормальных сечений (общий случай).
9. Расчет прочности наклонных сечений.
10. Балочные сборные панельные перекрытия. Проектирование плит и неразрезного ригеля перекрытий.
11. Ребристые монолитные плоские перекрытия с плитами балочного типа. Расчет и армирование плиты и второстепенной балки.

Примерные вопросы по «Конструкции из дерева и пластмасс»

1. Лесоматериалы для деревянных конструкций.
2. Строение, пороки и качество древесины.
3. Соединения элементов деревянных конструкций на цилиндрических нагелях, конструирование и расчет.
4. Дощатые настилы, конструирование и расчет.
5. Консольно-балочные и спаренные неразрезные прогоны, конструирование и расчет.

Примерные вопросы по «Технология строительного производства»

1. Деление зданий на захватки, участки и ярусы
2. Методы монтажа крупнопанельных зданий. Схемы расстановки кранов. Свободный метод монтажа стеновых панелей.
3. Схемы движения кранов при монтаже колонн. Схема монтажа колонн (разрез)
4. Расчет параметров башенного крана. Методы монтажа многоэтажных зданий
5. Машины и механизмы для монтажных работ (мобильные, ограниченно-мобильные, немобильные)
6. Монтаж структур одним и двумя кранами
7. Закрытые способы разработки грунта. Монолитная стена в грунте
8. Возведение зданий в скользящей опалубке
9. Монтаж стеновых панелей одноэтажных и многоэтажных зданий
10. Создание геодезической опорной сети
11. Состав работ по инженерной подготовке площадки
12. Прокол. Продавливание
13. Разработка котлованов и траншей экскаваторами. Состав работ.
14. Метод "стена в грунте". Виды, преимущества.
15. Сборная "стена в грунте". Назначение и устройство кондуктора и направляющей.
16. Принудительный монтаж крупнопанельных зданий
17. Ограниченно-свободный метод монтажа крупнопанельных зданий
18. Рамно-шарнирные индикаторы для многоэтажных зданий
19. Групповые кондукторы для многоэтажных зданий
20. Монтаж конструкций покрытия одноэтажных зданий
21. Виды кирпичной кладки
22. Технология устройства многослойной стены. Для чего нужен воздушный зазор? От чего могут появиться трещины в облицовочном слое?

23. Щитовая опалубка стен
24. Щитовая опалубка перекрытий
25. Методы монтажа высотных сооружений. Подъем краном на весу

Примерные вопросы по «Организация и планирование в строительстве»

1. Состав проектной документации объектов капитального строительства и государственная экспертиза проектной документации.
2. Проект организации строительства (ПОС). Назначение, исходные данные для разработки, состав и содержание.
3. Проект производства работ (ППР). Назначение, исходные данные для разработки, состав и содержание.
4. Сущность поточного метода организации работ. Классификация и параметры строительных потоков.
5. Сетевое моделирование в строительстве. Назначение, элементы и правила построения сетевых моделей.
6. Строительный генеральный план. Назначение, исходные данные для разработки, порядок разработки.
7. Привязка стреловых и башенных кранов с поворотной башней для возведения надземной части здания. Границы опасных зон, образующихся при работе кранов.
8. Система контроля качества в строительстве.

Примерные вопросы по «Сметное дело и ценообразование в строительстве», «Экономика»

1. Состав сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.
2. Методы определения сметной стоимости строительства.
3. Состав и виды сметной документации в строительстве
4. Система сметных норм в строительстве
5. Основные фонды строительных организаций: определение, состав, формы и источники воспроизводства.
6. Оборотные средства строительных организаций: определение, состав, роль в процессе производства, источники формирования.
7. Трудовые ресурсы строительной организации. Формы оплаты труда

Состав пояснительной записки выпускной квалификационной работы:

Обложка

Титульный лист

Задание

Задание (размеры здания)

Ведомость ВКР

Реферат

Содержание (*страница 2, предыдущие – не нумеруются, далее – по порядку*)

Введение

1. Архитектурно-строительный раздел¹

1.1 Генеральный план и благоустройство территории

1.2 Объемно-планировочное решение здания

1.3 Конструктивное решение здания, в т.ч. теплотехнический расчет ограждающих конструкций

1.4 Краткие сведения о санитарно-техническом и инженерном оборудовании здания

2. Расчетно-конструктивный раздел

2.1 Сбор нагрузок

2.2 Расчет фундаментов

3. Производственно-технологический раздел

3.1 Технологическая карта на возведение здания

3.1.1 Область применения технологической карты

3.1.2 Определение объемов работ, ведомость объемов работ, спецификация сборных элементов

3.1.3 Выбор механизмов, сравнение вариантов

3.1.4 Калькуляция трудовых затрат

3.1.5 Описание технологий производства работ

3.1.6 Контроль качества

3.1.7 Техника безопасности при производстве работ

3.1.7 Расчет состава бригад

3.1.8 График производства работ

3.1.9 Технико-экономические показатели технологической карты

4. Организационно-экономический раздел

4.1 Ведомость объемов работ на возведение здания и спецификация сборных элементов

4.2 Расчет строительного генерального плана

4.2.1 Определение монтажной зоны объекта, опасной зоны работы крана

4.2.2 Расчет площади приобъектных складов, организация транспортирования

4.2.3 Санитарно-бытовое обслуживание рабочих

¹ Более подробный состав разделов спрашивайте у консультантов

4.2.4 Проектирование электрического освещения, организация обеспечения электрической энергией строительной площадки

4.2.5 Обеспечение строительной площадки водой

4.2.6 Расчет ТЭП стройгенплана

4.3 ТЭП проекта

5 Специальный раздел² (может располагаться в соответствующем разделе)

Заключение

Приложение **А** Инженерно-геологические и климатические условия площадки (физико-механические характеристики грунтов, инженерно-геологические разрезы, проверка наличия слабого подстилающего слоя, выбор глубины заложения фундамента)

Приложение **Б** Локальная смета

Приложение **В** Объектная смета

Приложение **Г** Библиографический список

Проверка выпускных квалификационных работ на наличие заимствований (плагиата)

Необходимо предоставить электронную версию пояснительной записки ВКР в виде текстового файла doc, docx, rtf. Название файла должно содержать сведения о ФИО, факультете, группе.

Но для начала необходимо подготовить электронные версии пояснительных записок к проверке, а именно, изъять из файлов следующие элементы: титульный лист, список литературы, приложения, графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, формулы.

² Основания и фундаменты – расчет альтернативного варианта фундаментов

Производственно-технологический раздел – дополнительная технологическая карта

Организационно-экономический раздел – календарный план строительства объекта (расчет состава бригад; определение количества захваток; расчет ТЭП календарного плана) или выполнение локальной сметы ресурсным методом

Основные требования к оформлению дипломного проекта для студентов, защищающихся по кафедре строительного производства

1 Оформление ПЗ

В соответствии с СТП ВятГУ 101-2004 «Общие требования к оформлению текстовых документов», Киров, 2004 и СТП ВятГУ 103-2004 «Общие требования к структуре, представлению и оформлению дипломных проектов и работ», Киров, 2004.

Пояснительная записка выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

Параметры страницы:

- ориентация – книжная;
- поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 30 мм.
- шрифт Times New Roman, кегль – 14 пунктов;
- интервал: межстрочный – одинарный; название раздела и подраздела – перед и после 12 пт; название пункта – перед и после 6 пт;
- абзац – 15 мм;
- выравнивание – по ширине (для заголовков, подзаголовков, пунктов – так же по ширине, а не по центру).

Полужирный шрифт – не допускается.

Каждый раздел следует начинать с нового листа. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта точка не ставится.

Таблицы:

- нумерация – в рамках раздела. Например, таблица 2.5 – 5 таблица во 2 разделе, в приложениях – Б.3 – 3 таблица приложения Б;
- кегль шрифта допускается уменьшить до 12 пунктов;
- заголовок отделяется от таблицы и вышележащего текста интервалов 6 пт.

Рисунки:

- нумерация – в рамках раздела. Например, рисунок 4.2 – 2 рисунок в 4 разделе, в приложениях – А.3 – 3 рисунок приложения А;
- подрисуночный текст и рисунок - центрируются;
- заголовок отделяется от рисунка и нижележащего текста интервалов 6 пт.

Формулы:

- нумерация – в рамках раздела. Например, формула 2.3 – 3 формула во 2 разделе, в приложениях – А.4 – 4 формула приложения А;
- выравнивание – по центру;
- формула отделяется от текста интервалом в 6 пт;
- после формулы дается объяснение буквенных параметров в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Для этого после формулы ставится запятая, в следующей строке пишется слово «где» без двоеточия с маленькой буквы и последовательно перечисляются и объясняются буквенные обозначения.

Приложения:

- располагаются в порядке ссылок на них в тексте;
- каждое приложение начинается с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения;
- обозначаются приложения заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

2 Пример оформления таблицы:

Таблица 2.1 – ТЭП генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Площадь озеленения	м ²	71615,4
2	Площадь застройки	м ²	9005,8
3	Площадь дорог	м ²	3048,0
4	Площадь участка	м ²	87300,0
5	Коэффициент застройки		0,10
6	Коэффициент озеленения		0,82

3 Пример оформления рисунка:

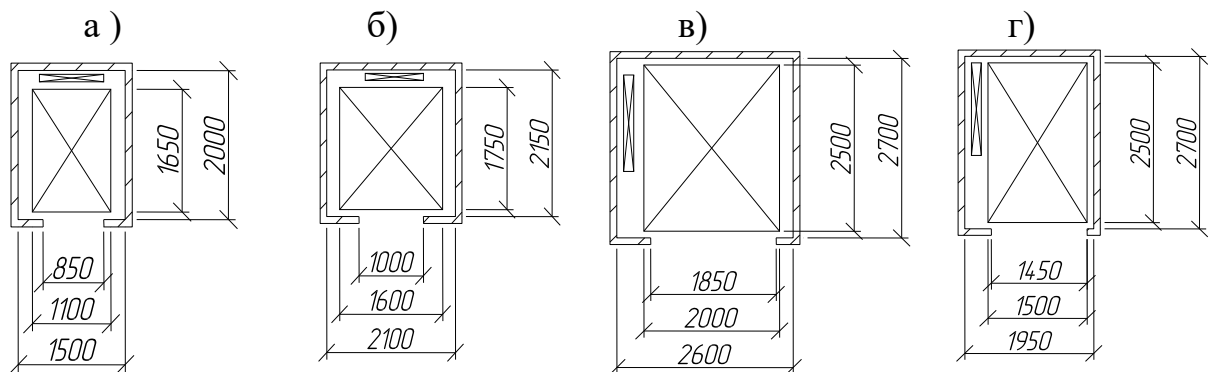


Рисунок 3.13 – Схемы используемых лифтов:

- а) пассажирский грузоподъемностью 500 кг;
- б) пассажирский грузоподъемностью 1000 кг;
- в) грузовой грузоподъемностью 1000 кг;
- г) больничный грузоподъемностью 500 кг.

4 Пример оформления формул:

Затраты времени Σt :

$$\Sigma t = (t_1 + t_2 + t_3) \cdot (N_B + 1) + t_4 + t_5, \quad (3.5)$$

где t_1 – затраты времени на разгон лифта до установившейся скорости и торможение от номинальной скорости до полной остановки, с;

t_2 – затраты времени на пуск лифта, с;

t_3 – затраты времени на открывание дверей, с;

t_4 – затраты времени на вход пассажиров в кабину лифта, с;

t_5 – затраты времени на выход пассажиров из кабины лифта, с.

$$\Sigma t = 12 \cdot 10 + (0,8 + 0,8) \cdot 9 = 134,4 \text{ с}$$

5 Структура реферата:

РЕФЕРАТ

ФИО студента Тема ВКР: ТПЖА ПЗ: Выпускная квалификационная работа / ВятГУ, кафедра СП; рук. ФИО руководителя, конс. ФИО консультанта по спецразделу (если совпадает с ФИО руководителя, то консультант не пишется) – Киров, 2020. – Гр. ч. ... л. ф. А1; ПЗ ... с., ... рис., ... табл., ... источников, ... приложения

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА И (ИЛИ) СЛОВСОЧЕТАНИЯ ВЫПУСКНОЙ РАБОТЫ

Объект исследования и разработки:

Цель работы:

Результаты работы:

6 Оформление чертежей

В соответствии с Системой проектной документации для строительства (СПДС).

Шрифт – Gost.

7 Оформление основной надписи на чертежах:

							ТПЖА ...					
							(тема ВКР)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			15	15	20		
Разрад.	(ФИО дипломника)							Стадия	Лист	Листов		
Пробв.	(ФИО конс. по спец.разделу)							П				
Т. контр.	(ФИО конс. по спец.разделу)											
Конс.	(ФИО консультанта раздела)											
Н. контр.	(ФИО нормоконтролера)											
Утвб.	(ФИО зав. кафедрой)											
							(содержание листа)		ВятГУ, ФСА, кафедра СП группа (номер группы)			

ТПЖА (шифр направления).(шифр профиля).(год поступления).(цифры зачетки)–(номер листа раздела) (название раздела)

Наименование разделов:

АС – раздел архитектурно-строительные решения;

КЖ – раздел конструкции железобетонные;

КМ – раздел конструкции металлические;

КД – раздел конструкции деревянные;

ТХ – раздел технология производства;

ОС – раздел организация строительства

Шифры направлений и профилей:

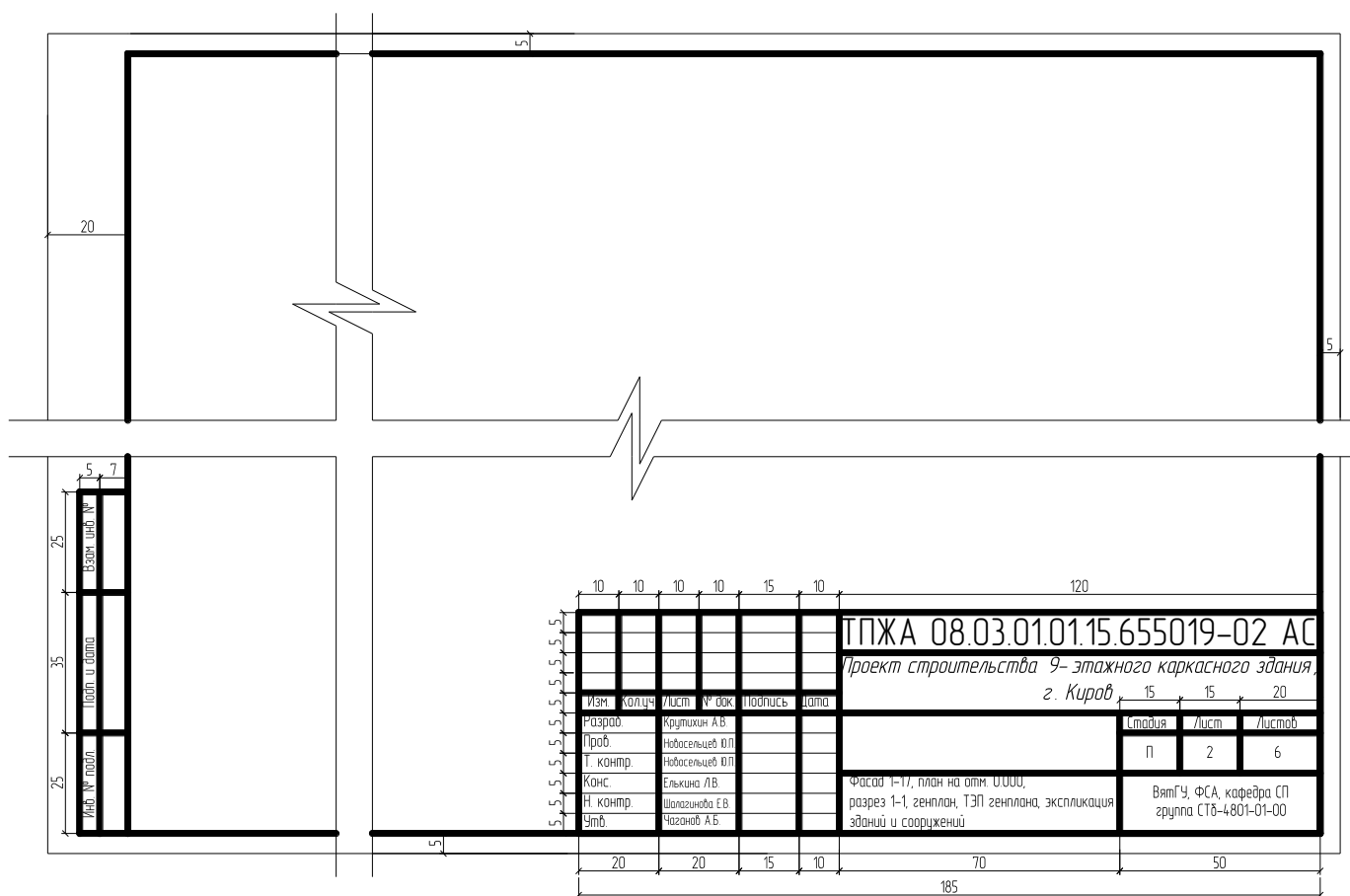
08.03.01.01 – Промышленное и гражданское строительство;

08.03.01.02 – Городское строительство и хозяйство;

08.03.01.03 – Экспертиза и управление недвижимостью;

08.03.01.04 – Автомобильные дороги;

08.03.01.09 – Промышленное и гражданское строительство. Технология и организация в строительстве



Первый лист "Ведомости ВКР"

		10		10		65		185		65		8		7		20			
№ строки	Формат	Обозначение				Наименование				Кол-листо	№ экз.	Примеч.	20						
		1						Документация общая									8		
		2						Вновь разработанная											
		3																	
		4	A4	ТПЖА.08.03.01. ПЗ				Пояснительная записка						...					
		5	A1	ТПЖА.08.03.01. -01 АС				(состав листа)						...					
		6	A1	(и так далее по всем листам)								
		7	A4					Приложение А						...					
		8	A4					(и так далее по всем приложениям)						...					
		9																	
		10																	
		11																	
		12																	
		13																	
		14																	
		15																	
		16																	
		17																	
		18																	
		19																	
		20																	
		21																	
		22																	
		23																	
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол-уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	(ФИО дипломника)				
Пров.	(ФИО конс. по спецразделу)				
Т. контр.	(ФИО конс. по спецразделу)				
Н. контр.	(ФИО нормоконтролера)				
Утв.	(ФИО зав. кафедрой)				

ТПЖА ...

(тема ВКР)

Стадия	Лист	Листов
	1	2
ВятГУ, ФСА, кафедра СП		
группа (номер группы)		

Второй лист "Ведомости ВКР" (при необходимости)

							185												
7		8		70				65				8		7		20			
№ строки	Формат	Обозначение					Наименование					Кол. листов	№ экз.	Примеч.					
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			
48																			
49																			
50																			
51																			
52																			
53																			
54																			
55																			
56																			
57																			
58																			
59																			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №															
Изм.		Кол. уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата		ТПЖА <small>(шифр направления) (шифр профиля) (год поступления) (последние цифры зачетки)</small>				ПЗ		Лист 2	
10		10		10		10		15		10		110				10			

Первый лист "Содержания"

[illegible]

Второй лист "Содержания" (при необходимости) и
все последующие листы ПЗ

20

185

5

5

5

5

7

25

35

25

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

ТПЖА

(шифр направления) (шифр профиля) (год поступления) (последние цифры зачетки)

ПЗ

Лист

3

10

10

10

10

15

10

110

10

5

8

7