

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский колледж строительства, архитектуры и городского хозяйства»  
(ГАПОУ «ККСАиГХ»)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Специальность: **08.02.01 Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений**

Квалификация: **Техник**

Казань, 2023 г.

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО; предназначены для ознакомления студентов, обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовый уровень), с основными требованиями к выполнению выпускной квалификационной работы: ее составу и объему, оформлению расчетно-пояснительной записки и графической части.

В методических указаниях определен порядок руководства, контроля в процессе выполнения дипломного проекта и порядок защиты.

Методические указания предназначены для студентов, руководителей и консультантов Казанского колледжа строительства, архитектуры и городского хозяйства при выполнении дипломных проектов.

*Рассмотрены и приняты к утверждению* на заседании методической комиссии специальностей и профессий строительного профиля и ЖКХ.

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_\_ » 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Е.В.Агафонова

Разработчики: преподаватели ГАПОУ «ККСАиГХ» Т.М. Валишина, И.В.Морева, Р.Ф. Мухутдинов, Е.В. Агафонова, А.И. Шарафутдинов

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	
Область применения .....	
Нормативные ссылки на стандарты .....	
Организация выполнения дипломного проекта .....	
Требования к оформлению структурных элементов дипломного проекта .....	
Оформление графического материала дипломного проекта .....	
Руководство и контроль выполнения дипломного проекта .....	
Порядок представления дипломных проектов к защите .....	
Критерии оценки итоговой аттестации .....	
Список рекомендованных информационных источников .....	
Приложения .....	

## ВВЕДЕНИЕ

Видом государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» является дипломный проект.

Выполнение дипломного проекта является заключительным этапом, подводящим итоги обучения в колледже.

Дипломный проект выполняется на основе знаний, полученных в результате освоения профессиональных модулей, входящих в образовательную программу СПО: ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» и ПМ 02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

Дипломный проект выполняется в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Главной целью выполнения дипломного проекта является всесторонний анализ и использование знаний, навыков, полученных при изучении профессиональных модулей, а также современных вопросов теоретического и практического характера по теме дипломного проекта.

Методические указания предназначены для самостоятельной подготовки к выполнению и защите дипломного проекта для студентов 3 (4) курсов специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Основными задачами данных методических указаний являются:

- сформировать у студентов представление о месте и роли дипломной работы (дипломного проекта) в процессе обучения;
- привить студентам навыки самостоятельной исследовательской работы;
- ознакомить с правилами оформления графической части и расчетно-пояснительной записки дипломного проекта.

Данные методические указания предназначены для ознакомления студентов с основными требованиями к выполнению дипломной работы (дипломного проекта): ее составу и объему, оформлению расчетно-пояснительной записки и графической части, в том числе с требованиями к содержанию отдельных разделов.

Для выполнения отдельных разделов дипломного проекта студентам предлагается воспользоваться соответствующими методическими рекомендациями преподавателей колледжа.

В методических указаниях приводится порядок руководства и контроля в процессе выполнения дипломного проекта и порядок защиты проекта.

Во время защиты дипломного проекта студенты должны продемонстрировать освоение соответствующих требованиям ФГОС СПО общих и профессиональных компетенций.

## **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Методические указания разработаны в соответствии с ФГОС СПО, учебным планом специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» и основаны на применении стандарта образовательной организации.

Настоящий стандарт устанавливает единые требования к составу, содержанию и оформлению дипломных проектов, выполняемых в ГАПОУ

## **НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ НА СТАНДАРТЫ**

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 28.04.2020) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"	Состав разделов проектной документации и требованиях к их содержанию
ГОСТ 2.301-68	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3)
ГОСТ 2.109-73	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N
ГОСТ 21.001-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения (Переиздание)
ГОСТ 7.32-2017	СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками)
ГОСТ 21.501-2018	Система проектной документации для

	строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
ГОСТ Р 2.105-2019	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

### **Общие требования**

Дипломный проект должен соответствовать следующим требованиям:

- иметь четкое построение и логическую последовательность в изложении материала;

- соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники в строительной индустрии;

- включать в себя полные и обоснованные расчеты принятых решений;

- в дипломном проекте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Дипломный проект должен показать глубину теоретической и практической подготовки студента, его умение вариантного проектирования с выбором технически и экономически наиболее целесообразного варианта. Дипломный проект — индивидуальная работа студента; он должен быть реальным, посвященным решению конкретных производственных или научных задач и соответствовать современному уровню развития науки и техники.

## **Выбор темы дипломного проекта**

Тема дипломного проекта должна отвечать обязательному требованию: соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Тематика дипломных проектов разрабатывается ведущими преподавателями колледжа и ежегодно утверждается на заседании методической комиссии специальностей и профессий строительного профиля и ЖКХ с последующим утверждением заместителем директора по учебно-методической работе. Студенту предоставляется право предложения собственной темы дипломного проектирования при наличии обоснования ее актуальности и целесообразности и при согласовании с председателем методической комиссии и руководителем.

Закрепление за студентами тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

## **Структурные элементы дипломного проекта**

Дипломный проект, как квалификационная работа, по результатам защиты которого студенту присуждается квалификация техника, представляет собой комплекс графических и текстовых материалов.

Дипломный проект состоит из 4 разделов, включает в себя 5 листов графической части и пояснительную записку.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать следующие структурные элементы:

- обложка (приложение 1);
- титульный лист (приложение 2);
- задание на дипломное проектирование (приложение 3);
- содержание;
- введение;
- основная часть (по разделам);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Состав дипломного проекта и распределение материала по его разделам приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Состав дипломного проекта и распределение материала по его разделам

Наименование разделов дипломного проекта	Распределение материала по разделам		
	удельный вес части, %	чертежи форм. А-1 (кол. листов)	пояснительная записка (кол-во страниц)
1 Архитектурная часть			
2 Расчетно-конструктивная часть			
3 Организационно-технологическая часть			
4 Экономическая часть			
Всего			

### **3.4 Требования к содержанию структурных элементов дипломного проекта**

#### **3.4.1 Введение**

Во введении должна быть обоснована необходимость проработки выбранной темы дипломного проекта, дано краткое описание объекта строительства, проанализированы исходные данные и опыт строительства аналогичных зданий, применения эффективных материалов и прогрессивных методов организации и технологии возведения объекта.

Рекомендуемый объем введения- 1 лист.

#### **Архитектурная часть**

##### **.1 Состав и содержание**

**Архитектурная часть** состоит из 2 листов формата А1 и 5-10 листов расчетно-пояснительной записки формата А-4.

**Состав графической части (листы №№ 1 и 2):**

- генеральный план участка в масштабе 1:1000 (1:500);
- планы этажей в масштабе 1:100 (1:200);



-поперечный и (или) продольный разрезы зданий (по лестнице) в масштабе 1:100 (для малых зданий масштаб разрезов принимается 1:50);

-

г -план крыши (или кровли) в масштабе 1:100 (1:200), план стропильной системы в масштабе 1:100 (1:200);

а -рабочие чертежи конструктивных элементов и деталей в масштабе 1:5 – 1:20 (по индивидуальному заданию);

н -по желанию студента на листе или в пояснительной записке можно разметить 3D-визуализацию объемно-цветового решения для лучшей передачи формы здания или сооружения.

#### ф **Содержание расчетно-пояснительной записки:**

а - исходные данные;

с - описание генерального плана;

а - объемно-планировочные решения;

д - технико-экономические показатели

описание выбранных конструкций: фундаменты, стены, крыша, перегородки, полы;

д наружная и внутренняя отделка;

а -инженерное и сантехническое оборудование;

н -спецификация железобетонных конструкций;

и -таблица заполнения оконных и дверных проемов

я

## **.2 Рекомендации по выполнению чертежей**

в

### ***а) Генеральный план***

м на чертеж генерального плана наносят:

а -проектируемое здание с указанием его габаритов, угловых отметок (черных и красных) и абсолютной отметки, соответствующей условной нулевой отметке;

т -горизонтали, не пересекающие здания, сооружения и дороги;

а -крайние координатные оси проектируемого здания;

б -границы участка и границы застройки;

е -все здания, сооружения, дороги, зеленые зоны, ограждения, находящиеся в непосредственной близости с проектируемым объектом;

-элементы благоустройства прилегающей к объекту территории;

-площадки различного назначения (например, складские, хозяйственные и т.п.), в том числе автомобильную парковку с местами для маломобильной группы населения;

Условно-графические и технико-экономические показатели генерального плана выполняют в табличной форме и размещают по отношению к генеральному плану с левой стороны или снизу.

Малые архитектурные формы (например, беседки, навесы, фонтаны, скульптуры, и т.д.) и другие конструкции, изделия, устройства (например, скамьи, урны и т.д.) выполняют упрощенно в масштабе чертежа или условно-графическими обозначениями.

На генеральном плане размеры указываются в метрах, единицы измерения не проставляются.

В левом верхнем углу генерального плана строится роза ветров.

### ***б) Планы здания или сооружения***

План этажа- это изображение разреза мнимой горизонтальной плоскостью на уровне 1/3 высоты изображаемого этажа или на уровне оконных проемов.

Изображения планов здания следует располагать более длинной стороной вдоль горизонтальной линии листа.

На планах этажей показывают:

-координационные оси здания, их маркировку;

Обозначение координационных осей наносят по левой и нижней сторонам плана здания.

Оси маркируют:

-на нижней стороне плана- арабскими цифрами слева направо;

-на левой стороне плана буквами русского алфавита- снизу вверх.

При несовпадении осей противоположных сторон плана проводят оси с правой и верхней стороны. За последней размерной линией в окружностях диаметром 6-12 мм размещают марки поперечных и продольных координационных осей.

стены, перегородки, оконные и дверные проемы с заполнением, лестничные клетки, лифтовые шахты, вентиляционные каналы, сантехническое оборудование с учетом их условно-графических обозначений;

-внутри плана этажа выполняют маркировку помещений (в окружностях диаметром 5-10 мм), указывают внутренние габариты помещений и их площади, толщину стен, перегородок и их привязку к разбивочным осям, маркировку оконных и дверных проемов;

-линии разрезов;

Их проводят с таким расчетом, чтобы в разрез попали проемы окон, наружных ворот и дверей.

размерные линии;

Размерные линии показывают вне контура плана, обычно слева и снизу, между координационными осями. Размеры проставляются в виде размерных цепочек.

- обозначения узлов и фрагментов планов;
- условные графические изображения материалов.

### ***в) Разрезы***

Разрезы зданий выполняют мнимой секущей плоскостью с таким расчетом, чтобы на разрезах были показаны проемы окон, наружных дверей, ворот, лестничные клетки.

Направление взгляда для изображения разрезов принимается, как правило, справа налево или снизу вверх. На разрезе показывают все элементы, попадающие в секущую плоскость и расположенные за ней.

На чертежах разрезов показывают:

координационные оси здания, расстояния между ними и крайними осями, оси деформационных швов, привязки подошвы фундаментов к осям;

- отметку низа несущих конструкций покрытия;
  - отметку верха стен, карнизов, уступов стен, головки рельсов крановых путей;
  - отметки уровня земли, чистого пола, этажей и лестничных площадок;
  - размеры и привязки по высоте проемов, отверстий в стенах и перегородках;
  - толщину стен и их привязку к координационным осям здания (при необходимости);
  - марки элементов, не замаркированные на планах (например, лестничные марши, лестничные площадки);
  - ссылки на узлы и детали;
  - размеры высоты помещений (для жилых и общественных зданий);
- толщину перекрытия, включая пол, отметки низа перекрытия;
- подземную часть здания.

Отметки элементов здания по высоте указывают в метрах. За условную нулевую отметку принимают отметку чистого пола первого этажа (+0.000), отметки ниже нулевого уровня обозначают со знаком минус. В ряде случаев, как исключение, возможно принятие нулевой отметки за верх перекрытия пола первого этажа.

Обязательно указывается состав несущих стен, перекрытий и покрытия.

### ***г) Фасад***

На чертежах фасадов здания выявляется его внешняя композиция, показывается расположение окон, дверей, балконов, крылец, архитектурных и

декоративных элементов, вентиляционных труб, деформационных швов, пандусов и т.п.

На чертежах фасадов показываются:

-общий вид здания и деталей (при необходимости показывают разрезку стен на панели или блоки);

-крайние координационные оси, оси у деформационных швов, в местах уступов в плане и перепадов высот;

Размеры между осями не проставляются.

-отметки уровня земли, цоколя, низа и верха проемов, площадки входной лестницы, козырька, архитектурных элементов, карниза, верха стен, конька крыши, вентиляционных труб;

Наименование фасада определяется крайними координационными осями. Например, «Фасад в осях 1-5», «Фасад в осях Г-А».

Рисунок оконных переплетов, тип дверей показывают только на фасадах в масштабе 1:100 и крупнее, при более мелких масштабах вычерчивают только контуры створок и проемов.

#### ***д) План кровли (крыши)***

Планы кровли дают представление об уклонах скатов крыши, устройстве водоотвода, расположении вентиляционных каналов, надстроек на крыше и т.п.

На плане кровли (крыши) показывают:

-крайние координационные оси и расстояние между ними, оси у деформационных швов, оси по краям участков кровли с различными конструктивными особенностями, с размерами и привязками таких участков;

-обозначения уклонов;

-элементы кровли: металлические ограждения, парапеты, слуховые окна, вентиляционные каналы, вентшахты, дефлекторы, водосборные воронки, лотки, водосточные трубы, пожарные лестницы и др., а также марки приведённых элементов;

-узлы, если они не замаркированы на других чертежах, поясняющие выносные надписи.

#### ***е) Архитектурно-конструктивные детали и узлы***

В дипломном проекте следует разработать 3-6 узлов.

Для разработки деталей (узлов) рекомендуются следующие конструктивные элементы здания:

вертикальный и горизонтальный стыки наружных панелей;

сопряжение лестничных маршей с лестничными площадками;

детали устройства в покрытии внутреннего водоотвода;

узел сопряжения балконной плиты со стеной;  
детали примыкания кровли к парапетам;  
крепление козырька над входом;  
детали полов;  
сопряжения междуэтажных и чердачных перекрытий с наружными стенами;  
устройство крылец.

Детали (узлы) должны быть привязаны к координационным осям и содержать все необходимые размеры, отметки и надписи. На планах или разрезе должны быть соответствующие ссылки на деталь (узел).

## **Рекомендации по составлению пояснительной записки**

В пояснительной записке дается описание основных конструкций здания: фундаментов, колонн, несущих стен, несущих конструкций перекрытий, ограждающих конструкций, стен и перегородок, лестниц, пандусов, лифтов и подъемников, кровли и крыши, дверей и ворот, полов, отделки основных помещений и фасадов зданий. Описание каждой конструкции должно включать указания о ее конкретном применении и краткую техническую характеристику.

### Примечания:

Спецификации для архитектурной части приведены в приложении 4.

При выполнении данного раздела следует руководствоваться методическими рекомендациями по организации выполнения и защите курсового проекта по профессиональному модулю «Проектирование зданий и сооружений» .

## **Расчетно-конструктивная часть**

**Расчетно-конструктивная часть** состоит из 1 листа формата А1 и 5-10 листов расчетно-пояснительной записки формата А-4.

### **Состав графической части (лист №3):**

-опалубочные чертежи рассчитываемых элементов с указанием размеров, расположением закладных деталей;

- чертежи армирования, необходимые разрезы, конструктивные узлы;
- спецификация на железобетонные изделия;
- спецификации на стальные конструкции;
- спецификация на арматурные изделия;
- ведомость расхода стали на элемент;
- технико-экономические показатели.

### **Содержание расчетно-пояснительной записки:**

- исходные данные, расчетные схемы проектируемых элементов;

- сбор нагрузок;
- расчет и конструирование элементов (по заданию).

По согласованию с руководителем дипломного проекта и консультантом расчетно-конструктивного раздела студент рассчитывает и конструирует один из элементов здания, например:

плита перекрытия или покрытия (ребристая, многопустотная, монолитная),  
железобетонная или стальная ферма,  
лестничный марш,  
лестничная площадка,  
железобетонная или стальная колонна среднего или крайнего ряда,  
фундамент столбчатый под колонну,  
ленточный фундамент под стену,  
фундаментная балка,  
перемычка и другие элементы.

Проектируемый конструктивный элемент должен быть выбран из элементов, принятых в архитектурной части проекта. В графической части необходимо показать, в зависимости от выбранного расчетного элемента, план плит перекрытия или покрытия, план фундаментов, схему расположения элементов каркаса.

Примечания:

Формы спецификаций для расчетно-конструктивной части приведены в приложении 5.

2) При выполнении данного раздела следует руководствоваться «Методическими рекомендациями по выполнению расчетно-конструктивной части дипломного проекта».

## **Организационно-технологическая часть**

### **.1 Состав и содержание**

**Организационно-технологическая часть** состоит из 2 листов формата А1 и 25-30 листов расчетно-пояснительной записки формата А-4.

В организационно-технологической части дипломного проекта должны быть разработаны документы технологического проектирования, входящие в состав ППР: календарный план производства работ и объектный строительный генеральный план.

**Состав графической части (листы №№4 и 5)**

На листе №4 должны быть показаны календарный план производства работ, график движения рабочих, график работы машин и механизмов, технико-экономические показатели календарного плана.

На листе №5 должен быть показан строительный генеральный план.

На строительном генеральном плане показываются:

-контуры объекта, подлежащего возведению, и контуры ближайших к нему постоянных зданий и сооружений, согласно генеральному плану;

-постоянные дороги и инженерные сети, предусмотренные проектом;

-количество, расположение и пути движения строительных кранов (с указанием зон их действия и опасных зон), а также расположение другого оборудования на период строительства;

-объектные временные склады материалов, деталей и сборных конструкций;

-площадки укрупнительной сборки конструкций;

-подсобные производства, обслуживающие данный объект (например, бетонорастворный узел и т.п.);

-временные дороги;

-схемы сетей временного водоснабжения, канализации и др.;

-силовые и осветительные временные электрические сети;

-места установки временных трансформаторов, трансформаторных подстанций;

-места установки прожекторов;

-места установки временных хозяйственных и бытовых помещений;

-временное ограждение территории.

Все временные здания и сооружения должны иметь горизонтальную привязку и размеры в плане.

На листе 5 приводятся также:

-экспликация временных зданий и сооружений,

-схемы строповки и складирования материалов и конструкций, применяемых при возведении проектируемого здания;

-экспликация временных складов материалов, деталей и сборных конструкций;

-технико-экономические показатели по стройгенплану;

-условные обозначения к стройгенплану.

#### **Содержание пояснительной записки:**

- характеристика возводимого объекта;

-выбор и обоснование методов производства основных видов работ;

-определение номенклатуры работ, подсчет объемов работ;

-калькуляция трудовых затрат на строительство здания;

- календарный план производства работ;
- строительный генеральный план;
- контроль качества работ;
- мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности, противопожарной защите.

## **.2 Рекомендации по выполнению чертежей**

Календарный график строится в соответствии с установленной технологической последовательностью выполнения комплексов работ с соблюдением технологических и организационных перерывов, безопасных условий производства работ.

На основе графика производства работ строят график движения рабочих и график потребности в основных строительных машинах.

График движения рабочих и график работы машин и механизмов вычерчиваются под графической частью календарного плана производства работ. Техничко-экономические показатели календарного плана представляются в виде таблицы и размещаются под текстовой частью календарного плана.

Основой для разработки строительного генерального плана служит генеральный план объекта.

Объектный стройгенплан разрабатывается в масштабе 1:200 - 1:500 на основе необходимых расчетов, которые выполнены студентом в пояснительной записке. Обычно стройгенплан разрабатывается для возведения надземной части объекта, в отдельных случаях- на стадии возведения его подземной части.

## **Рекомендации по составлению пояснительной записки**

Характеристика возводимого объекта включает в себя его краткое описание, в том числе конструктивные особенности в соответствии с выданным заданием.

Описание методов производства основных видов работ должно быть изложено в их технологической последовательности, сопровождаться поясняющими рисунками и схемами (при необходимости). Состав работ по возведению объекта принимается студентом самостоятельно, согласовывается с консультантом по разделу и руководителем дипломного проекта.

Номенклатура работ, подсчет объемов работ и калькуляция трудовых затрат на строительство здания приводятся в табличной форме.

По объектному стройгенплану в пояснительной записке должны быть следующие разделы:



выбор и привязка монтажного крана,

-расчет опасной зоны работы крана;

-проектирование временных дорог,

организация приобъектных складов,

-расчет потребности во временных зданиях и сооружениях,

-расчет потребности в ресурсах (временное водо- и энергоснабжение строительной площадки).

Примечание:

Экспликации временных складов материалов, деталей и сборных конструкций, временных бытовых зданий рекомендуется приводить в графической части проекта (лист №5), расчеты по их выбору- в пояснительной записке. При этом не следует допускать дублирования информации из пояснительной записки на листах графической части.

2) При выполнении данного раздела дипломного проекта следует руководствоваться «Методическими рекомендациями по выполнению ППР».

## **Экономическая часть**

В экономической части дипломного проекта выполняется расчет сметной стоимости строительства объекта и расчет технико-экономических показателей по проектируемому объекту. Расчеты приводятся в пояснительной записке (25-30 листов формата А-4).

Разработка сметной документации в строительстве регламентируется действующими нормативными документами по определению сметной стоимости строительства.

Определение сметной стоимости строительной продукции на территории РФ осуществляется в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства. Согласно Приказа Минстроя №421/пр от 04.08.2020г. Методика определения сметной стоимости строительной продукции вступила в действие с 05.10.2020г. (Письмо Минстроя России от 02.10.2020 №39199-ИФ/09).

Методика разработана в соответствии с законодательством РФ на основе сметно-нормативной базы ценообразования в строительстве 2023 года – ГЭСН-

Составление сметной документации ресурсным методом производится по ГЭСН-2023. Составление сметной документации по единичным расценкам

б  
а В составе экономической части дипломного проекта следует выполнить  
з  
и  
с

следующие разделы:

. Пояснительная записка к сметной документации.

В пояснительной записке отражается исходная информация о порядке разработки сметной документации на строительство проектируемого объекта и обосновывающие документы по расчету стоимости строительства.

2. Локальная смета на общестроительные работы (ЛС).

Выбор сметных нормативов, единичных расценок для определения стоимости строительно-монтажных работ осуществляется исходя из соответствия технологии производства работ, принятой в проектной документации, перечня выполняемых работ согласно ведомости подсчета объемов работ.

Локальные сметы разрабатываются в соответствии с технологической последовательностью выполнения работ и с учетом условий их выполнения.

Объектный сметный расчет (ОСР).

Стоимость строительства объекта определяется на основе результата расчета локальной сметы на общестроительные работы. Стоимость специальных видов работ определяется по укрупненным сметным нормам (УСН).

Сводный сметный расчет (ССРСС).

Сводный сметный расчет стоимости строительства на проектируемый объект разрабатывается на основании итоговых стоимостных показателей объектной сметы и расчетов, предусмотренных действующими нормативами и положениями.

5. Техничко-экономические показатели по строительству объекта (ТЭП).

Основанием для определения сметной стоимости строительства проектируемого объекта являются:

-архитектурная часть, расчетно-конструктивная часть, организационно-технологическая часть дипломного проекта (включая чертежи, ведомости объемов строительных и монтажных работ, спецификации);

-действующие сметные нормативы – ГЭСН-2023, ФЕР-2023;

-действующие текущие цены на основные строительные материалы, изделия, конструкции и механизмы (каталоги Стройцена РТ);

-Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства. (утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №812 от 21.12.2020г.);

- Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального

ремонта, сноса объектов капитального строительства. (утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №774 от 11.12.2020г.);

Расчеты по определению сметной стоимости строительства проектируемого объекта производятся с использованием программного комплекса ПК «Гранд Смета».

С 18 января 2021 года действует версия ПК «Гранд-Смета 2022». Методика расчета смет отвечает требованиям приказа Минстроя РФ от 04.08.2020 г.№421.

Примечание: При выполнении данного раздела дипломного проекта следует руководствоваться «Методическими рекомендациями по выполнению экономической части дипломного проекта».

### **3.4.6 Заключение**

Заключение – это краткое содержание результатов, которые были получены при выполнении выпускной квалификационной работы. В заключении следует сделать выводы о результатах работы при выполнении дипломного проекта.

Заключение является последним листом пояснительной записки и должно содержать информацию о разработчике проекта, тему, количество листов графической части, количество листов в пояснительной записке, дату и подпись студента.

Текст заключения не должен воспроизводить текст введения.

Рекомендуемый объем раздела- 1 лист.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

### **4.1 Общие требования к оформлению дипломного проекта**

Оформление дипломного проекта должно соответствовать требованиям:

ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11);

ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками).

При работе над дипломным проектом необходимо руководствоваться стандартами СПДС (Система проектной документации для строительства) и ЕСКД (Единая система конструкторской документации), перечень которых приведен в разделе 9 настоящих методических указаний.

## **Требования к оформлению текстовой части дипломного проекта**

### **4.2.1 Общие требования**

Общие требования к оформлению текстовых документов, а также требования к использованию в них формул, рисунков и таблиц, определены межгосударственным стандартом ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам».

Пояснительная записка должна быть напечатана на одной стороне листов писчей бумаги формата А4 (размер листа 297x210 мм по ГОСТ 2.301).

Рамки рабочего поля отстоят от внешней стороны листа слева 20 мм, а от других сторон - 5 мм.

Гарнитура (тип) шрифта для оформления пояснительной записки- Times  
примечания, сносок и примеров- 12 пт.

Использование различных сочетаний размеров шрифта и различных гарнитур (типов) шрифтов в одном документе не допускается.

Допускается использовать перенос в словах, кроме заголовков.

Текст оформляется с использованием полуторного межстрочного интервала.

Расстояние от рамки пояснительной записки до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки пояснительной записки – не менее 10 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти знакам используемой гарнитуры шрифта (12,5-17 мм). Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или корректирующей жидкостью белого цвета и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждения листов пояснительной записки, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Оформление основных надписей выполняется по ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» (раздел 5 «Общие правила выполнения документации», подраздел 5.2 «Основные надписи»).

Размеры и форма основной надписи (штамп) первого листа каждой части пояснительной записки дипломного проекта приведены в приложении 6.

Размеры и форма основной надписи на последующих листах пояснительной записки приведены в приложении 7.

Страницы следует нумеровать в графе «лист» основной надписи арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту.

Текстовые документы, содержащие в основном сплошной текст (сметы, ведомости трудозатрат и т.п.) разрешается выполнять без основной надписи.

### **Обложка, титульный лист**

Обложка является первым листом пояснительной записки. На титульном листе приводится полное наименование организации, дата допуска студента к защите, тема дипломного проекта, специальность, исполнитель, руководитель и консультанты. Переносы слов в подписях титульного листа не допускаются.

Пример оформления обложки и титульного листа пояснительной записки дипломного проекта приведен в приложении 1, приложении 2.

### **4.2.3 Задание**

Задание по дипломному проектированию должно включать: наименование специальности, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему проекта, исходные данные и краткое содержание разделов проекта, срок представления дипломного проекта к защите, фамилии и инициалы руководителя и консультантов по специальным разделам проекта. Задание подписывается руководителем, студентом и утверждается заместителем директора по учебно-методической работе.

Форма бланка задания по дипломному проектированию приведена в приложении 3.

### **Содержание, введение и заключение**

Требования к оформлению содержания, введения и заключения изложены в ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками)».

Наименования структурных элементов пояснительной записки «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов документа.

Их следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая, и выделять полужирным шрифтом. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части пояснительной записки начинают с новой страницы.

В элементе «Содержание» приводятся порядковые номера и заголовки разделов (при необходимости- подразделов) пояснительной записки, обозначения и заголовки ее приложений. При этом после заголовка каждого из указанных структурных элементов ставят отточие, а затем приводят номер страницы пояснительной записки, на которой начинается данный структурный элемент.

Номера подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно номеров разделов. При необходимости продолжения записи заголовка раздела или подраздела на второй (последующей) строке его начинают на уровне начала этого заголовка на первой строке, а при продолжении записи заголовка приложения — на уровне записи обозначения этого приложения.

Наименования структурных элементов пояснительной записки, включенные в содержание, записывают с прописной буквы.

Разделы «ВВЕДЕНИЕ» и «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не имеют нумерации и размещаются на отдельных листах.

## **Основная часть**

Текст основной части разделяют на разделы, подразделы и пункты. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами без точки. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенной точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подраздел допускается разбить на пункты, с нумерацией.

### ***Пример***

- 1
  - 1.1
  - 1.1.1
  - 1.1.2
- } Нумерация подразделов документа

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или строчную букву, после которой ставится скобка. Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

***Пример***

- а) .....
- б) .....
- .....
- .....

Разделы, подразделы должны иметь заголовки (названия). Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно не менее 3-4 интервалов (15 мм). Расстояние между строками заголовков подразделов и пунктов принимают таким же, как в тексте. Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа. Между разделами необходимо предусматривать листы-разделители с указанием номера и наименования раздела (пример листа-разделителя приведен в Приложении 8).

**Изложение текста**

В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименование и обозначение в соответствии с ГОСТ 8.417-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин (с Поправками)».

**Формулы**

В формулах в качестве символов следует применять обозначения в соответствии с государственными стандартами.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слов «где» без двоеточия после него.

Формула должна располагаться в отдельной строке с абзацного отступа. Формулы нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, в пределах записки, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках, например, (1). При этом используют тот же шрифт, что и в основном тексте.

Перед и после формулы обычно пропускается одна строка. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

### ***Пример***

$$n_6 = N_d \times m, \quad (3.15)$$

где  $n_6$  -;

$N_d$  -;

$m$  - .

### **4.2.6.2 Иллюстрации**

Для пояснения излагаемого текста используются иллюстрации (рисунки, чертежи, схемы).

При использовании иллюстраций нужно придерживаться следующих рекомендаций:

- рисунки следует располагать в документе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые;
- рисунки нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией;



-название рисунка следует помещать под ним с центрированием относительно изображения в одну строку с его номером через тире, например «Рисунок 1- Название» (в конце точка не ставится);

-перед и после рисунка всегда пропускается одна строка;

-на все рисунки должны быть приведены ссылки в тексте документа;

-иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст);

-допускается не нумеровать небольшие рисунки, размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

### *Пример*

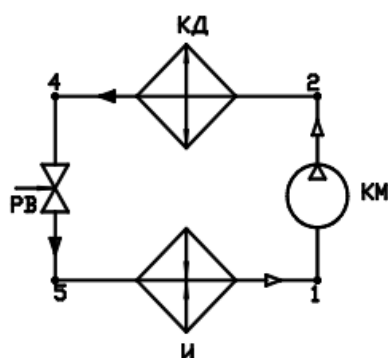


Рисунок 1 - Принципиальная схема машины

### 4.2.6.3 Таблицы

Цифровой материал оформляют в виде таблиц.

При использовании таблиц нужно придерживаться следующих рекомендаций:

-таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией;

-название таблицы следует помещать над таблицей слева без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире, например, «Таблица 1 – Название»;

-наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце;

-на все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте документа, например, «таблица 1»;

-заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе;

-заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк - по левому краю.

-текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается;

-если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами "то же", а далее кавычками;

-в таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте пояснительной записки.

### ***Пример***

Таблица 1 - Размеры выбранного оборудования

Условный проход	D, м	L, см	L <sub>1</sub> , мм <sup>2</sup>	L <sub>2</sub> , мм <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
10	7	456	900	-
20	9	567	-	900

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например, Таблица 1.1

Если таблица не размещается на одном листе, допускается делить ее на части. Над частями таблицы пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием её номера.

При подготовке текста с использованием программных средств (например, программы «Гранд Смета») надпись «Продолжение таблицы» допускается не указывать.

### ***Пример***

Продолжение таблицы 1

Условный проход	D, м	L, см	L <sub>1</sub> , мм <sup>2</sup>	L <sub>2</sub> , мм <sup>2</sup>
5	2	3	4	5
60	6	750	1300	-
80	10	450	-	200

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, рекомендуется не проводить.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием. Перед числовыми значениями величин и обозначением типов, марок и т.п. порядковые номера не проставляют.

### *Пример*

Таблица \_

Наименование показателя	Значение	
	в режиме 1	в режиме 2
1 Ток коллектора, А	5, не менее	7, не более
2 Напряжение на коллекторе, В	—	—
3 Сопротивление нагрузки коллектора, Ом	—	—

#### **4.2.7 Список использованных источников**

Наименование структурного элемента пояснительной записки «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служит заголовком структурных элементов документа. Его следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая, и выделять полужирным шрифтом.

Раздел «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» не имеет нумерации и размещается на отдельных листах.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки, нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, [3, 8, 9-11].

## **ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

Графическая часть дипломного проекта выполняется на листах чертежной бумаги формата А1 (594х 841мм) ГОСТ 2.301-68, с использованием

компьютерной графики (программы Autodesk AutoCad или в аналогичной графической программе).

При разработке чертежей должна соблюдаться нормальная плотность 70%.

Основные надписи располагают в правом нижнем углу графического документа.

На листы наносятся рамки рабочего поля. Эти рамки отстоят от внешней стороны листа слева 20 мм, а от других сторон - 5 мм. Угловой штамп графической части (размером 185x55мм) располагается в правом нижнем углу (приложение 9). Основную надпись (штамп) указывают на каждом листе графических документов дипломного проекта.

В дипломном проекте установлена следующая структура обозначения учебной документации:

ГАПОУ «ККСАиГХ» 08.02.01 ДП И-23 21				
Код организации-разработчика				
Шифр специальности				
Код вида документации (дипломный проект)				
Порядковый номер исполнителя берётся по зачетной книжке				
Год издания работы обозначается двумя последними цифрами календарного года, в котором защищается проект (работа)				

## РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Руководство и контроль выполнения дипломного проекта осуществляет руководитель.

Функции руководителя дипломного проекта:

согласовывает со студентом тему дипломного проекта;

в соответствии с темой дипломного проекта выдает студенту задание по сбору материала в период преддипломной практики (за две недели до выхода на преддипломную практику);

оказывает студенту помощь в составлении плана работы;

рекомендует литературу, справочные, статистические материалы и другие источники информации по теме дипломного проекта;

проводит регулярные консультации;  
систематически контролирует работу студента над дипломным проектом;  
готовит студента к защите;  
оценивает содержание дипломного проекта.

Если студент в установленные сроки не выбрал тему дипломной работы, руководитель вправе определить ее по собственному усмотрению.

## **ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ К ЗАЩИТЕ**

К защите дипломного проекта допускаются студенты, выполнившие все требования учебного плана и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Выполненная работа должна быть подписана студентом, руководителем и консультантами на титульном листе пояснительной записки и в угловых штампах чертежей.

Далее дипломный проект направляется на отзыв руководителю (форма отзыва приведена в приложении 10) и рецензенту (без листа отзыва руководителя).

Дипломный проект должен быть представлен на рецензию студентом лично, не позднее, чем за два дня до защиты. Рецензия представляется в письменном виде и должна содержать следующие сведения (приложение 11):

- актуальность проекта;
- степень соответствия проекта заданию;
- степень использования современных достижений науки и техники и характеристику соответствия его современным требованиям производства;
- перечень замечаний к проекту;
- тщательность разработки чертежей, грамотность и лаконичность пояснительной записки;
- общую оценку проекта.

Не позднее, чем за один день до защиты перед ГЭК, студент проходит предварительную защиту.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по специальности является защита дипломного проекта. Ко дню защиты дипломного проекта студент составляет доклад по выполненной работе. Примерная форма составления доклада к защите дипломного проекта приведена в приложении 12.

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценка знаний студентов производится по следующим критериям:

-оценка **«отлично»** выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный теоретический материал по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с поставленными задачами, производственными ситуациями и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий и вопросов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

-оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

-оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, испытывает затруднения при выполнении практических задач и принятии конструктивных решений, недостаточно хорошо владеет материалами защищаемой работы.

-оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который не знает значительной части теоретического материала по дисциплинам специального и общепрофессионального циклов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи и не справляется с ними самостоятельно и испытывает затруднения в принятии конструктивных решений, не владеет материалами защищаемой работы.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Для эффективной работы над дипломным проектом студенту рекомендуется пользоваться нормативно-технической и учебной литературой.

## Нормативная литература

### Архитектурная часть

СП 44.13330.2011	Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 (с Поправкой, с Изменениями N
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1-4)
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (с Изменением N 1)
СП 42.13330.2016	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменением N 1)
СП 54.13330.2016	Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3)
СП 55.13330.2016	Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001 (с Изменением N 1)
СП 113.13330.2016	Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1)
СП 131.13330.2020	Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 2.301-68	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3);
ГОСТ 2.303-68*	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Линии
ГОСТ 2.302-68	ЕСКД. Масштабы (с Изменениями N 1, 2, 3)
ГОСТ 2.109-73	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам (с Изменениями N 1-11)
ГОСТ 2.113-75	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Групповые и базовые конструкторские документы (с Изменениями N 1-5)
ГОСТ 2.304-81	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные (с Изменениями N 1, 2)
ГОСТ 24700-99	Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия.

ГОСТ 11214-2003	Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. Технические условия
ГОСТ 2.305-2008	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Изображения - виды, разрезы, сечения
ГОСТ 2.316-2008	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой)
ГОСТ 21.201-2011	Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций
ГОСТ 475-2016	Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия
ГОСТ 21.501-2018	Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ 21.508-2020 СПДС	Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов
ГОСТ 23166-2021	Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие. Общие технические условия

### **Расчетно-конструктивная часть**

СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2)
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1, 2, 3)
СП 16.13330.2017	"Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*" (с Поправкой, с Изменениями N 1, 2)
СП 63.13330.2018	Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением N 1)

### **Организационно-технологическая часть**



СНиП 1.04.03-85*	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6))
СП 55-101-2000	Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
СП 24.13330.2011	Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 (с Опечаткой, с Изменениями N 1, 2, 3)
СП 29.13330.2011	Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменением N 1)
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменениями N 1, 3)
СП 17.13330.2017	Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76 (с Изменением N 1)
СП 48.13330.2019	Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)
ГОСТ 12.4.026-2015	ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная

## **Экономическая часть**

Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями от 30.12.2020г. №494-ФЗ, от 30.12.2020г. №505-ФЗ – введен в действие с градостроительной деятельности

ГЭСН-2023	Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы
ФЕР-2023	Федеральные единичные расценки на строительные и специальные строительные работы

Приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020г. №421/пр. «Об утверждении методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению

объектов культурного наследия народов Российской Федерации на территории Российской Федерации»

Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства. (утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №812 от 21.12.2020г.)

Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства. (утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №774 от 11.12.2020г.)

Методика определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включенных в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства (утверждена приказом Министерства строительства и ЖКХ РФ от 19.06.2020г. №332/пр)

## **Научная и учебная литература**

### **Архитектурная часть**

Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: учеб. пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 280с. – (ВПО: Бакалавриат)

Архитектура здания: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 319с. – (СПО)

Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: учеб. пособие / Е.В. Сысоева, С.И. Трушин, В.П. Коновалов, Е.Н. Кузнецова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 280с. – (СПО). ISBN 978-5-16-014238-0. Текст: электронный. URL: [www.znanium.com/catalog/product/971795](http://www.znanium.com/catalog/product/971795).

Архитектура здания: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 319с. – (СПО). ISBN 978-5-16-004279-4. Текст: электронный. URL: [www.znanium.com/catalog/product/982607](http://www.znanium.com/catalog/product/982607)

5. Типология зданий и сооружений: учеб. Пособие для СПО / И.А. Синянский, Н.И. Манегина. 4-е изд. – М.: Академия, 2009. – 176с.

6. Архитектурное проектирование: учебник для СПО / М.И. Тосунова, М.М. Гаврилова. – М.: Академия, 2009. – 336с.

7. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. – учеб.пособие. – М.:Архитектура-С, 2005. – 176с.

## 2.2 Расчетно-конструктивная часть

Железобетонные конструкции: учеб. пособие / Т.А. Журавская. – 2-е изд., перераб. И доп. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 153 с. + доп.материалы (СПО).

Строительные конструкции. Расчёт и проектирование: учебник / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. – 3-е изд. исправ. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 444с. – (СПО). ISBN 978-5-16-003989-3. Текст: электронный. URL:

### Организационно-технологическая часть

1. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ: учебник/ С.Д. Сокова. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 208с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100231-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988101>

Черноиван, В. Н. Монтаж строительных конструкций: Учебно-методическое пособие / Черноиван В.Н., Леонович С.Н. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 201 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010294-8

3. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ: Учебное пособие / Стаценко А.С., - 3-е изд., испр - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-970-7. - Текст: электронный.

4. Лебедев, В. М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий: учеб. пособие / В.М. Лебедев. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 215 + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). -

5. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для СПО Г.К. Соколов.- 3-е изд., испр. – М.: Академия, 2006. – 528 с.

6. Технология и организация строительных процессов: учеб. пособие/ Т.Н. Тарануха, Г.Н. Первушин, Е.Ю. Смышляева, П.Н. Папунидзе. –М.: Изд-во АСВ, 2005. - 196 с.

7. Юдина А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий: учебник для СПО. - М.: Академия4., 2011. – 368 с.

8. Долгих, А. И. Кровельные работы: Учебное пособие / А.И. Долгих, С.А. Долгих. - Москва: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 304 с.: ил.; - (Мастер). ISBN 9

7 9. Долгих, А. И. Отделочные работы: Учебное пособие / А.И. Долгих. - Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2010. - 366 с.: ил.; - (Мастер). ISBN 978-5-98281-090-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/234811>

5 10. Теплоизоляционные материалы и конструкции: Учебник / Ю.Л. Бобров, Е.Г. Овчаренко, Б.М. Шойхет. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2010. 9 266 с.: ил.; - (Среднее проф. образование). ISBN 978-5-16-004089-9. - Текст: 8 электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/222143>

2

8

### Экономическая часть

-

2 1. Арdziнов В.Д., Барановская Н.И., Курочкин А.И. Самоучитель. Сметное 9 дело в строительстве.- 5-е издание. перер.и доп. – «Питер». С.-Петербург- Москва, 2020-464с.

Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело: учебное пособие / Д.А. Гаврилов.- Москва:ИНФРА-М, 2018.-352с.- (Среднее профессиональное образование)

Кабанов В.Н. Строительные сметы: самоучитель.- 2-е изд.,перераб и доп.- Москва: Проспект, 2019-296с.

ЭБС: <http://znanium.com>

Т

е

к

с

т

:

## Приложение 1

Э МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
Л ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
е «КАЗАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА»  
к ( ГАПОУ « ККСАиГХ» )

к

т

р

о

н

н

ы

й

Н

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

С

СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

Е

Ц

И

Ф.И.О.

А

Л

БЕМА \_\_\_\_\_

Н

О

РУКОВОДИТЕЛЬ \_\_\_\_\_

Т

Б

(ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО)

Казань, 2023 г.

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАЗАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА»  
( ГАПОУ « ККСАиГХ»)

«К защите допущен»

Директор ГАПОУ « ККСАиГХ»

Бакаев Ж.А. \_\_\_\_\_

—

—

—

г.

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

(Фамилия, Имя, Отчество студента)

Тема дипломного проекта \_\_\_\_\_

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

**Р** \_\_\_\_\_ (должность) \_\_\_\_\_ (Фамилия И.О.) \_\_\_\_\_ (подпись)  
**У**

**Д** Дата защиты « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
**О**

**В** Консультанты по разделам дипломного проекта:  
**С**

**Д** \_\_\_\_\_  
**И** \_\_\_\_\_  
**Т** расчетно-конструктивная часть \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
**Р**

**Д** организационно-технологическая часть \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
**И**

**Э** экономическая часть \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
**Е** \_\_\_\_\_

**К** \_\_\_\_\_

**Т** \_\_\_\_\_

**У** \_\_\_\_\_

**Р** \_\_\_\_\_

**Н** \_\_\_\_\_

**А** \_\_\_\_\_

**Я** \_\_\_\_\_

**Ч** \_\_\_\_\_

**А** \_\_\_\_\_

**С** \_\_\_\_\_

**Т** \_\_\_\_\_

**Б** \_\_\_\_\_

Казань, 2023 г.

Приложение 3

«Утверждаю»

Зам.директора по учебной работе

Тимергалиева Н.В. \_\_\_\_\_

**ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Студенту группы № \_\_\_\_\_

---

(Фамилия, имя отчество)

**Тема дипломного проекта** \_\_\_\_\_

---

«

»

Р

**Основные исходные данные проекта:**

Р. Географический пункт строительства \_\_\_\_\_

Ж. Геологические условия:

Р а) рельеф участка строительства \_\_\_\_\_

Ж б) данные о грунтах \_\_\_\_\_

Д в) грунтовые воды \_\_\_\_\_

Ж. Календарные сроки строительства \_\_\_\_\_

Н а) начало \_\_\_\_\_

И б) окончание \_\_\_\_\_

Ж. Объемно-планировочные решения:

Ж) длина здания \_\_\_\_\_

Ж) ширина здания \_\_\_\_\_

Ж) количество этажей \_\_\_\_\_

Р) высота этажа \_\_\_\_\_

и

м

я

в

г

о

№

п

р

о

е

к

т \_\_\_\_\_

а \_\_\_\_\_

г

# СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

## 1. Архитектурная часть

### 1.1. Графическая часть (листы 1 и 2) должна содержать:

генеральный план участка в масштабе 1:1000 (1:500);

-планы этажей в масштабе 1:100 (1:200);

-поперечный и (или) продольный разрезы зданий (по лестнице) в масштабе 1:100 (для малых зданий масштаб разрезов принимается 1:50);

-главный фасад здания в масштабе 1: 100 (1:200);

-план крыши (или кровли) в масштабе 1:100 (1:200), план стропильной системы в масштабе

-рабочие чертежи конструктивных элементов и деталей в масштабе 1:5 – 1:20 (по индивидуальному заданию).

### 1.2. Содержание пояснительной записки

Архитектурно-планировочная часть:

-исходные данные;

-описание генерального плана;

-объемно-планировочные решения;

-технико-экономические показатели

Архитектурно-конструктивная часть:

описание выбранных конструкций: фундаменты, стены, крыша, перегородки, полы;

-спецификация железобетонных конструкций;

-таблица заполнения оконных и дверных проемов

наружная и внутренняя отделка;

-инженерное и сантехническое оборудование

## 2. Расчетно-конструктивная часть

Рассчитать и сконструировать следующий конструктивный элемент здания \_\_\_\_\_

---

**2.1. Графическая часть** (лист 3) должна содержать: рабочие чертежи рассчитываемых конструкций с приведением спецификаций сборных элементов, материалов, арматуры, расхода стали.

### Содержание пояснительной записки:

1. Исходные данные

2. Расчетные схемы и определение действующих нагрузок

3. Расчет с приведением расчетных формул



### 3. Организационно-технологическая часть

Организационно-технологическая часть выполняется на основании разработанной архитектурной части проекта здания.

**Графическая часть** должна содержать:

- календарный план производства работ, график движения рабочих, график работы машин и механизмов, технико-экономические показатели календарного плана (лист 4);
- объектный строительный генеральный план (М1:200-1:500), экспликации временных зданий и сооружений, складов материалов, деталей и сборных конструкций, схемы строповки и складирования материалов и конструкций, применяемых при возведении проектируемого здания, технико-экономические показатели по стройгенплану, условные обозначения к стройгенплану (лист 5).

На стройгенплане должны быть показаны:

граница участка с нанесением контуров существующих и проектируемых зданий и сооружений;

подъездные и внутриплощадочные пути;

- размещение строительных машин и механизмов, расположение и пути движения строительных кранов с указанием зон их действия и опасных зон;

- размещение открытых и закрытых складов;

- площадки укрупнительной сборки (при их наличии);

- временные здания и сооружения;

сети временного водо-, электроснабжения;

- места установки временных трансформаторов, трансформаторных подстанций, прожекторов;

- временное ограждение территории;

- знаки безопасности.

#### 3.2. Содержание пояснительной записки:

Характеристика возводимого объекта

Выбор и обоснование методов производства основных видов работ

3. Определение номенклатуры работ и подсчет объемов работ

4. Калькуляция трудовых затрат на строительство объекта

5. Календарный план производства работ

6. Строительный генеральный план

. Выбор и привязка монтажного крана

6.2 Расчет опасной зоны работы крана

6.3. Проектирование временных дорог

Организация приобъектных складов

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях

Расчет потребности в ресурсах (проектирование временного электроснабжения и освещения, временного водоснабжения строительной площадки)

Контроль качества работ

Мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и противопожарной защите.

## 4. Экономическая часть

### Содержание пояснительной записки

1. Пояснительная записка к расчету сметной стоимости строительства.  
Сводный сметный расчет стоимости строительства объекта (ССРСС)  
Объектный сметный расчет (ОСР)  
Локальная смета на общестроительные работы (ЛС)  
Расчет технико-экономических показателей по объекту

Руководитель дипломного проекта

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О. студента)

\_\_\_\_\_

(должность, место работы)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Г.

Г.

Спецификации к архитектурной части дипломного проекта  
(к чертежам, листы №1; №2)

Спецификация (ГОСТ Р 21.1101 - 2013)

<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Масса ед. кг</i>	<i>Примечание</i>

Пример выполнения спецификации сборных железобетонных изделий  
(ГОСТ Р 21.1101 - 2013)

**Спецификации сборных железобетонных изделий**

<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Масса ед. кг</i>	<i>Примечание*</i>
		<u>Колонны</u>			
<i>К 84-2</i>	<i>1.423.1-3.87</i>	<i>К 84-2-5</i>	<i>7</i>	<i>4700</i>	<i>1,88/267</i>
<i>К 84-1</i>		<i>К 84-1-5</i>	<i>20</i>	<i>3700</i>	<i>1,49/169</i>
		<u>Балки</u>			
<i>1БДР</i>	<i>1.462.1-3.89</i>	<i>1БДР 12-3 А</i>	<i>16</i>	<i>4700</i>	<i>1,86/251</i>

\* В графе даны объем бетона и масса арматуры на 1шт - м<sup>3</sup>/кг.

Экспликация помещений (ГОСТ 21.501 - 2011)

Номер помещения	Наименование	Площадь (м <sup>2</sup> )	Кат * помещения

\* Категория по взрывопожарной и пожарной безопасности.

Экспликация полов (ГОСТ 21.501 - 2011)

Номер помещения	Тип * пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов ** пола (наименование, толщина, основание и др.), мм	Площадь (м <sup>2</sup> )

\* Тип пола по рабочим чертежам.

\*\* При применении типовой конструкции пола приводят только дополнительные данные.

Групповая спецификация (ГОСТ Р 21.1101 - 2013)



Пример выполнения спецификации элементов заполнения проемов (ГОСТ Р 21.1101 - 2013)

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество по этажам				масса ед.кг	приме- чание*
			1	2	3	4		
		<b>Окна</b>						
1	1.436.3-16	ОГД 18.12-2	10	14	14	14	52	1200
2		ОГД 18.18-2	10	12	12	12	46	1800
3		ОГД 18.18-2	10	13	9	13	45	
4		ОГД 24.18-2		15	9	14	38	2400
5		ОГД 24.12-2	3				3	
		<b>Жалюзийные решетки</b>						
6	3453-1-КЖ.И5	РШ 1				1	1	1400
7		РШ 2		1			1	1000
		<b>Дверные блоки</b>						
8	ГОСТ 14624-84	ДВГ 21-15	4	2	10	12	28	2070
9		ДВГ 24-15	1				1	2370
10	ГОСТ 6629-88	ДУ 24-10	2	1			3	2370
11	ГОСТ 24584-81	ДАО 24-10 ВЛ	8				8	
		<b>Ворота</b>						
12	ТУ 36-1965-16	Ворота 3,6 x 3,6	2				2	3600

\* В графе приведена высота проема.

Спецификации к расчетно - конструктивной части дипломного проекта  
(к чертежу, лист №3)

Спецификация на железобетонные изделия  
(ГОСТ Р 21.1101 - 2013)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Примечание

Пример заполнения спецификации на железобетонные изделия - на чертеже, лист 3  
(ГОСТ Р 21.1101 - 2013)

### Спецификация на железобетонные изделия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт.	Примечание*
		<u>Плита перекрытия ПК 60.15 (шт.1)</u>		
		<u>Сборочные единицы</u>		
		Каркас плоский Кр-1	6	8,05 кг
		Сетка С-1	2	12,78 кг
		Петли П-1	4	0,98 кг
		<u>Материал</u>		
		Бетон класса В 20		1,12 м <sup>3</sup>
		<u>Плита фундаментная ФЛ 12.24 (шт.1)</u>		
		<u>Сборочные единицы</u>		
		Сетка С-2	1	11,96
		Петли П-2	2	0,63
		<u>Материал</u>		
		Бетон класса В 15		0,72 м <sup>3</sup>

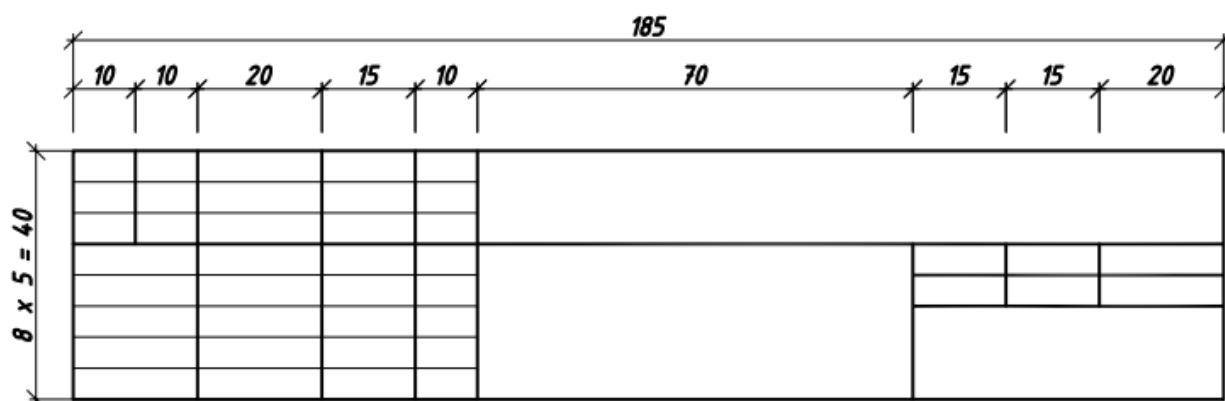
\* В графе "Примечание" дана масса 1 шт.







Основная надпись на листе "Содержание" пояснительной записки и заглавных листов частей проекта (ГОСТ Р 21.1101 - 2013)



Пример заполнения основной надписи на листе "Содержание" пояснительной записки (ГОСТ Р 21.1101 - 2013)

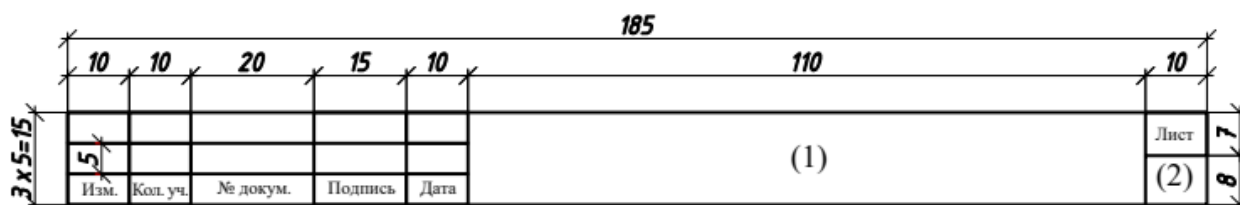
					ДП 08.02.01 М-735-2021			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тема дипломного проекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал						У	3	
Проверил						ККСАиГХ гр....		
<b>Руководитель</b>								
<b>Н.контр.</b>								

08.02.01 - шифр специальности

М-735 - первая буква фамилии и личный номер зачетной книжки

2021 - год выполнения проекта

Форма 6 - Основные надписи для последующих листов чертежей строительных изделий и всех видов текстовых документов (ГОСТ Р 21.1101-2013).



- а) в графе 1 - обозначение документа, в том числе раздела проекта, основного комплекта рабочих чертежей, чертежа изделия, текстового документа и др.;
- б) в графе 2 - порядковый номер листа или страницы текстового документа.

Пример заполнения основной надписи на последующих листах пояснительной записки.

					Архитектурная часть	Лист
Изм.	Кол. уч.	№ докум.	Подпись	Дата		

					Расчетно-конструктивная часть	Лист
Изм.	Кол. уч.	№ докум.	Подпись	Дата		

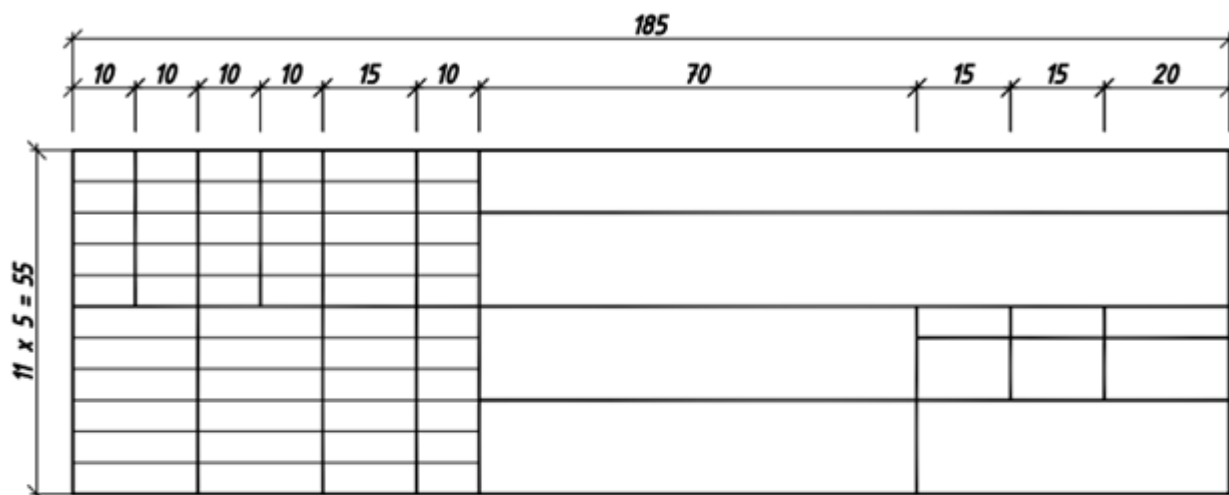
					Организационно-технологическая часть	Лист
Изм.	Кол. уч.	№ докум.	Подпись	Дата		

					Экономическая часть	Лист
Изм.	Кол. уч.	№ докум.	Подпись	Дата		

# *Архитектурная часть*

					Архитектурная часть			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тема дипломного проекта	Лит.	Лист	Листов
Выполнил								
Консульт.								
Н. контр.								
Руководит					ККСАиГХ гр.			

Основная надпись на чертежах (ГОСТ Р 21.1101 - 2013)



Пример заполнения основной надписи на чертежах (ГОСТ Р 21.1101 - 2013)

						<b>ДП 08.02.01 М-735-2021</b>			
						<b>Дипломный проект</b>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	<b>Тема дипломного проекта</b>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разработал</i>							<b>У</b>	<b>1</b>	
<i>Консультант</i>									
<i>Руководитель</i>						<b>Фасад 1...6. Генплан. Разрез 1-1. План на отметке 0,000.</b>	<b>ККСАиГХ гр....</b>		
<i>Н.контр.</i>									

08.02.01 - шифр специальности

М-735 - первая буква фамилии и личный номер зачетной книжки

2021 - год выполнения проекта

Министерство образования и науки РТ  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский колледж строительства, архитектуры и городского хозяйства»  
( ГАПОУ « ККСАиГХ »)

**Отзыв  
руководителя дипломного проекта**

Студента \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

Группа № \_\_\_\_\_  
Специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»  
Тема дипломного проекта: \_\_\_\_\_

В отзыве отражается: соответствие дипломного проекта заданной теме; актуальность проекта; научная новизна проекта; положительные стороны работы; замечания к дипломному проекту; рекомендации по практическому использованию дипломного проекта; дополнительная информация для членов ГЭК.

Краткий обзор, обоснование принятых конструктивных решений

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Достоинства и недостатки каждого раздела и проекта в целом \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Заключение. Общая оценка \_\_\_\_\_

---

Р  
у  
к  
о  
в  
т  
о  
р  
и  
т  
е  
л  
ь  
Д  
\_\_\_\_\_

(подпись)

(ф.и.о.)

Министерство образования и науки РТ  
 Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
 «Казанский колледж строительства, архитектуры и городского хозяйства»  
 ( ГАПОУ «ККСАиГХ»)

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломный проект

Студента «Казанского колледжа строительства, архитектуры и городского хозяйства»

\_\_\_\_\_  
 (Ф.И.О. студента)

Г  
 Р  
 У

Тема дипломного проекта:

П

Ы

В рецензии необходимо отразить: соответствие заданию и требованиям к дипломному проекту; степень использования современных достижений науки и техники; степень использования информационных технологий; достоинства и недостатки каждого раздела и проекта в целом; наличие элементов творчества; уровень подготовки выпускника и заключение о возможности присвоения ему соответствующей квалификации; по специальности (специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений») (базовый уровень среднего профессионального образования)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Р  
 е  
 ц  
 е  
 н  
 з  
 и  
 я  
 н

(подпись)

(ф.и.о.)

**Уважаемая комиссия!**

*На основании выданного задания разработан дипломный проект на тему*

---

**ПРОЕКТ СОСТОИТ ИЗ 4 -Х ЧАСТЕЙ**

1. Архитектурно-строительная часть - листы 1 и 2
2. Расчетно-конструктивная часть – лист 3
3. Организационно- технологическая часть — листы 4 и 5
- 4 Экономическая часть представлена в пояснительной записке

**1. АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ**

Район строительства – \_\_\_\_\_ республика Татарстан

Грунт: \_\_\_\_\_

Грунтовые воды: отсутствуют

П

Здание: \_\_\_\_\_

о

Этажность: \_\_\_\_\_

Высота этажа: \_\_\_\_\_ м, шаг несущих стен: \_\_\_\_\_ м.

Фундаменты приняты \_\_\_\_\_

Глубина заложения фундамента: \_\_\_\_\_

В качестве перекрытия приняты: \_\_\_\_\_

Состав стены (слои с указанием толщины): \_\_\_\_\_

е

Кровля: \_\_\_\_\_

Полы: \_\_\_\_\_

Окна: \_\_\_\_\_

Двери: \_\_\_\_\_

з

д

**2. РАСЧЕТНО-КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ**

с

Расчет выполнен по первой группе предельных состояний, т.е. по несущей способности.

Рабочая арматура (название конструкции или элемента) принята диаметром \_\_\_\_\_

я \_\_\_\_\_ стержневая периодического профиля класса \_\_\_\_\_ диаметром \_\_\_\_\_

Распределительная арматура: \_\_\_\_\_

Рабочая арматура второго элемента (если рассчитан) принята диаметром: \_\_\_\_\_

м

о

в

**3.ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

В организационно технологической части проекта разработаны календарный план производства работ и объектный строительный генеральный план.

Календарный график представлен на листе 4. Это обязательный документ в составе ППР. Он состоит из 2-х частей: РАСЧЕТНОЙ И ГРАФИЧЕСКОЙ.

и В расчетной части указаны:

ю перечень и объемы работ в их технологической последовательности;

р трудоемкость данных работ;

а применяемые механизмы

с состав бригады;

с количество смен и т д

ч

ш

п

р

Графическая часть отражает технологическую взаимосвязь всех видов работ и определяет продолжительность каждого процесса и строительства здания в целом.

Продолжительность выполнения работ по календарному плану составила \_\_\_\_\_ дней.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП и составляет \_\_\_\_\_ (дней или месяцев)

Составлен график движения рабочих и график движения машин и механизмов.

Максимальное количество рабочих на объекте \_\_\_\_\_ человек.

Среднее количество рабочих \_\_\_\_\_ человек.

Коэффициент неравномерности движения рабочих \_\_\_\_\_

Стройгенплан представлен на листе 5.

Он разработан на период возведения надземной части здания: \_\_\_\_\_

Расчет складов производится по необходимому запасу материала: \_\_\_\_\_

Временные здания и сооружения рассчитаны по нормам: \_\_\_\_\_

На листе 5 показаны также схемы строповки и складирования материалов и конструкций, которые применяются при строительстве объекта.

#### **ТЭП стройгенплана**

Площадь стройгенплана: \_\_\_\_\_

Площадь застройки \_\_\_\_\_

#### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ часть**

Сметная стоимость объекта: \_\_\_\_\_ т\руб.

Общие трудовые затраты по объекту: \_\_\_\_\_ чел\дней

Стоимость 1 м<sup>2</sup> общей площади: \_\_\_\_\_ тыс\руб.

**ДОКЛАД ЗАКОНЧЕН**