

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА»
(ГБПОУ ПК №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО
ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА)**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации выполнения и защите выпускной квалификационной
работы по специальности среднего профессионального образования
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
(базовая подготовка)**

Москва 2019

Рассмотрено на заседании
Предметной (цикловой) комиссией
Техника, технология и строительство
(наименование комиссии)
Протокол № 6
от « 12 » февраля 2019г.
Председатель предметной
(цикловой) комиссии

 / Редикульцева И.Г.
Подпись Ф.И.О.

Составители: Редикульцева Ирина Георгиевна – преподаватель специальных дисциплин
высшей квалификационной категории, председатель цикловой комиссии;
Оброкова Наталья Анатольевна – преподаватель специальных дисциплин высшей
квалификационной категории.

Рецензент:



Заместитель генерального директора ООО «Контроль Сервис»
Ф.И.О., должность, наименование организации

СОДЕРЖАНИЕ

№пп	Содержание разделов	Стр.
1	Общие положения	4
2	Организация разработки тематики и выполнения выпускной квалификационной работы	7
3	Руководство выпускной квалификационной работой	9
4	Содержание выпускной квалификационной работы и требования к структуре содержания	11
4.1	Общие положения по разработке дипломного проекта	11
4.2	Состав дипломного проекта	11
4.3	Содержание и указания по выполнению частей проекта	13
4.4	Последовательность и методы разработки отдельных частей проекта	23
5	Критерии оценки ВКР	36
6	Приложения 1 - 13	37
7	Список использованных источников	53

1. Общие положения

Настоящие рекомендации разработаны на основе следующих нормативных документов: «Рекомендации по организации выполнения и защиты дипломной работы (проекта) по дисциплине в образовательных учреждениях среднего профессионального образования» (Приложение к письму Минобразования РФ № 16-52-58 ин/16-13 от 05.04.99), Положением о государственной (итоговой) аттестации обучающихся ГБПОУ Политехнический колледж № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. Злобина (далее колледж); с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 г. № 968 (зарегистрирован в Минюст России от 01.11.2013 г. № 30306); со статьей 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений; с Положением о выпускной квалификационной работе ГБПОУ Политехнический колледж № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А. Злобина.

Формой ГИА по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» является: защита выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

Оформление дипломных проектов в соответствии с требованиями ЕСКД очень важно для будущей практики специалиста, повседневная работа которого требует умения логично мыслить, правильно формулировать задачи и грамотно оформлять рабочие документы. Тем более что сегодня разработка программных документов, инновационных проектов, бизнес-планов становится обязательной составляющей управленческой деятельности в любой организации.

1. Выпускная квалификационная работа (далее ВКР) является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по программе подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования, и выполняется в форме дипломного проекта.
2. Выпускная квалификационная работа — это результат разработки совокупности документов, закрепляющих обоснование и последовательность реализации управленческих решений, необходимых по представлению автора проекта для достижения желаемого состояния конкретного объекта управления.
3. ВКР (дипломный проект) может относиться к различным направлениям

деятельности, в связи с чем, они могут различаться долей инноваций, уровнем мероприятий, применяемыми средствами обработки информации, полнотой нормативно - правовой аргументации. Дипломная работа (проект) требует глубокого исследования с использованием специализированных источников, анализа и обобщения значительного объема информации.

4. Данные рекомендации определяют общие требования к оформлению дипломных работ (проектов) выпускниками колледжа

4.4. Государственная (итоговая) аттестация (далее - ГИА) включает подготовку и защиту ВКР.

Выполнение и защита ВКР проводится для определения соответствия результатов освоения студентами ОП по специальностям и профессиям СПО соответствующим требованиям ФГОС СПО.

ВКР призвана:

- способствовать систематизации, закреплению и расширению полученных во время обучения теоретических знаний, практических умений по основным видам профессиональной деятельности по специальности при решении конкретных профессиональных задач, включенным в ВКР;

- закреплению умений использовать нормативно-справочную литературу;

- применять полученные компетенции практического опыта при решении разрабатываемых в ВКР теоретических и практических вопросов;

- демонстрировать уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе;

- обеспечивать комплексную оценку готовности выпускника к выполнению видов трудовой деятельности, с применением освоенных общих и профессиональных компетенций.

Выпускная квалификационная работа для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена выполняется в виде дипломного проекта

В выпускной квалификационной работе студент должен продемонстрировать освоение:

- общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.

ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач.

ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.

ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

4.5. ВКР выполняется в соответствии с Программой ГИА, разрабатываемой колледжем самостоятельно.

4.6. При разработке программы ГИА колледж определяет:

- тематику ВКР;
- сроки проведения, объем времени на подготовку и защиту ВКР;
- требования к ВКР;
- условия подготовки и процедуру защиты ВКР;
- порядок повторной защиты ВКР в случае получения обучающимся при защите оценки «неудовлетворительно»;
- критерии оценки общих и профессиональных компетенций.

4.7. Программа ГИА утверждается директором колледжа после её согласования с работодателем, обсуждения на заседании педагогического совета колледжа с участием председателей государственных экзаменационных комиссий (далее - ГЭК).

4.8. Необходимым условием допуска студента к подготовке и защите ВКР является представление документов, подтверждающих освоение ими компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ТЕМАТИКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.

Перечень тем ВКР разрабатывается преподавателями профессиональных модулей, рассматривается предметной (цикловой) комиссией «Техника и технология строительства» и включается в программу ГИА колледжа после предварительного положительного заключения работодателей.

2.1. Темы ВКР должны соответствовать содержанию профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности:

- участие в проектировании зданий и сооружений;
- выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов;
- организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно–монтажных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.

2.2. Темы ВКР должны быть актуальными, обладать новизной и практической значимостью, иметь практико-ориентированный характер. При выборе темы учитываются современные требования развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

В формулировках тем отражается прикладной характер ВКР, характер будущей деятельности специалиста.

2.3. При определении темы ВКР учитывается, что содержание ВКР может основываться:

- на обобщении выполненных ранее студентами курсовых работ (проектов), если они выполнялись в рамках соответствующих профессиональных модулей;
- на использовании результатов практических заданий, выполненных при освоении профессионального модуля и подготовке к квалификационному экзамену.

2.4. Директор колледжа издает приказ о назначении руководителей ВКР. Одновременно, кроме основного руководителя, назначаются консультанты по отдельным частям ВКР.

2.5. Закрепление тем ВКР за студентами (с указанием руководителей, консультантов и сроков выполнения) оформляется приказом директора.

2.6. По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого обучающегося. Задания рассматриваются предметной (цикловой) комиссией «Техника и технология строительства», подписываются руководителем ВКР и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

В отдельных случаях допускается выполнение ВКР группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

2.7. Задание на ВКР выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики.

3. РУКОВОДСТВО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТОЙ

3.1. К руководству ВКР привлекаются педагогические работники колледжа, осуществляющие реализацию профессиональных модулей и высококвалифицированные специалисты, компетентные в вопросах, связанных с тематикой ВКР. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов.

3.2. В обязанности руководителя ВКР входит:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи студентам в подборе необходимых источников;
- -контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком;
- оказание помощи в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного отзыва на ВКР.

3.3. В период подготовки ВКР, определенный учебным планом, предусматриваются консультации на каждого студента в количестве не более двух часов в неделю.

3.4. По завершении студентами ВКР руководитель подписывает её и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть.

4. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ СОДЕРЖАНИЯ

Дипломное проектирование является завершающим этапом среднего технического образования студента и одновременно проверкой его способностей самостоятельно решать строительно-технические задачи. В проекте студент воплощает свои знания в конкретной самостоятельной работе, осваивает методы постановки задачи, изучает взаимосвязи всего круга вопросов, рассматриваемых во время учебы в колледже.

Цель дипломного проектирования — систематизация, закрепление и расширение знаний, навыков и умений при проектировании строительства с учетом эффективности принятых проектных решений.

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. Проект должен быть реальным, посвященным решению конкретных производственных или научных задач и соответствовать современному уровню развития науки и техники.

Дипломный проект должен представлять систему технических, организационных, социальных и экономических решений с конкретными технико-экономическими показателями возводимого сооружения.

Темой дипломного проекта может быть строительство как отдельных зданий, или сооружений, так и комплекса объектов жилищно-гражданского назначения. Возведение объектов может осуществляться в сложных условиях: в зимнее время, в стесненных условиях, при высоком уровне грунтовых вод, сложном рельефе местности, на просадочных грунтах и т.д.

По характеру решаемых задач выпускная работа может быть технологического (дипломный проект) и исследовательского профиля.

Технологические дипломные проекты предполагают разработку способов и порядка возведения здания и сооружения, конструктивное решение которых предусматривает применение вариантного проектирования.

Исследовательские дипломные работы направлены на решение какой-либо частной задачи научных исследований, при этом другие разделы дипломного проекта могут быть сокращены.

Дипломные проекты могут быть индивидуальными или групповыми (комплексными).

После выбора, согласования и предварительного утверждения темы студент-дипломник направляется на преддипломную практику для сбора исходных материалов, знакомства с условиями проектирования, опытом составления проектов производства работ и технологических карт.

По окончании преддипломной практики представляется отчет, в котором особое внимание уделяется обоснованию выбранной темы на основе обзора литературы, строительно-технологическим характеристикам будущего объекта, принципиальным методам возведения наиболее ответственных конструкций или частей зданий, организации строительства и т.п.

Для успешной разработки проекта в задании на проектирование студентом совместно с руководителем разрабатывается календарный график выполнения проекта.

Руководитель и консультанты контролируют и направляют работу студентов, уточняют объемы отдельных частей, консультируют по вопросам, возникшим в процессе проектирования. Окончательные решения по всем разделам проекта дипломник принимает самостоятельно с полной ответственностью за правильность всех принимаемых решений.

За ходом дипломного проектирования устанавливается контроль. В заранее условленные сроки дипломник обязан отчитываться перед руководителем. На просмотр необходимо представить все имеющиеся материалы по проекту (черновики расчетов, чистовой вариант пояснительной записки, чертежи,

результаты экспериментов и т.д.). При проверке фиксируется степень готовности дипломного проекта в процентах.

Законченный дипломный проект, подписанный студентом и консультантами, представляется руководителю, который после просмотра подписывает все чертежи и пояснительную записку. Одновременно руководитель дает письменный отзыв о работе студента над проектом. Далее дипломный проект направляется на рецензию специалисту производства.

До заседания Государственной аттестационной комиссии студент знакомится с рецензией по его дипломному проекту. На защите проекта студент делает доклад (презентацию) и отвечает на вопросы членов ГАК и замечания рецензента.

4.1. Общие положения по разработке дипломного проекта

Исходными данными для разработки дипломного проекта является:

- задание с указанием района строительства, с указанием источника получения основных строительных материалов, конструкций, полуфабрикатов;
- планы, разрезы, фасады одного из основных объектов комплекса.

4.2. Состав дипломного проекта

Дипломный проект состоит из графической части и пояснительной записки, в которой приводятся расчеты и обоснования принимаемых решений по различным его разделам.

Требования к оформлению ДП должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32-2001 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу "Отчет о научно-исследовательской работе", ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание", ГОСТ 7.82-2001 "Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов" и (или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК).

Состав дипломного проекта приведен в таблице.

Таблица1

Состав и содержание дипломного проекта	Количество страниц
1. Введение	1 - 2
2. Исходные данные по организации строительства	1 - 2
3. Архитектурно-строительная часть	15 - 20

4. Расчетно-конструктивная часть	5 - 8
5. Организационно-технологическая часть	20 - 25
6. Сметно-экономическая часть	8 - 12
7. Организация мероприятий по безопасному ведению работ и экологическая безопасность	5 - 8
8. Заключение	1 - 2
9. Список литературы	—
10. Приложения	—
Графическая часть:	Формат листов
Архитектура	A 1
Стройгенплан	A 1
Календарный план	A 1
Технологическая карта	в Приложении

Теоретическая часть раскрывает теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета. В ней содержится обзор используемых источников, информации нормативной базы по теме.

Аналитическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом данных собранных в ходе преддипломной практики, продуктами деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, актуальность выбранной темы.

Содержание пояснительной записки определяется в зависимости от профиля специальности, темы проекта.

Графическая часть может быть представлена в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм на листах формата А 1 в количестве не менее трех.

Чертежи выполняются на основе Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации, с учетом соответствующих ГОСТов.

Чертежи могут разрабатываться при помощи специализированных компьютерных программ (КОМПАС, AutoCAD и т.п.). Выполненные на компьютере чертежи представляют на защиту в распечатанном виде.

В состав дипломного проекта (далее – ДП) могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием.

Текст пояснительной записки выполняют на листах писчей белой бумаги размером 210x297 мм (формат А 4) на одной стороне листа.

Текст выполняется с использованием компьютера и принтера – в редакторе Microsoft Word: шрифт *Times New Roman*, размер - 14, цвет шрифта черный,

междустрочный интервал – 1,5 или 1,15, отступ первой строки (абзацный отступ) 1,25 см (допускается 1,27), выравнивание текста - *по ширине*, расстановка переносов по тексту - автоматическая, в режиме качественной печати.

Страницы должны иметь сквозную нумерацию. Рисунки, графики, схемы помещаются в записку по тексту или в виде вкладышей с соответствующей их привязкой. Оформление и содержание записки должны соответствовать ГОСТ 2.105 и др. нормам ЕСКД и СПДС.

Записка должна иметь титульный лист, задание на дипломное проектирование, аннотацию, перечень всех чертежей, оглавление и текстовой материал по отдельным разделам, разделенный вкладышами с наименованием разделов проекта.

В конце пояснительной записки приводится список литературы, в котором указываются порядковые номера, фамилии и инициалы авторов, названия книг, статей, журналов, город и наименование издательства, год издания и количество страниц. В тексте пояснительной записки должны быть сделаны все ссылки на номера использованных источников из списка литературы.

Записка должна быть написана технически грамотным языком с четкими формулировками и правильной терминологией. Записка должна быть сброшюрована и иметь твердую обложку.

4.3. Содержание и указания по выполнению частей проекта

Введение

Во введении должно быть дано обоснование необходимости выполнения проекта по заявленной теме. Рекомендуемая последовательность раздела следующая:

- задачи, стоящие в области строительства, перспективы развития формирования условий для рыночных отношений в сфере строительства;
- задачи и направления, вытекающие из общих народнохозяйственных задач нашей страны и направлений развития строительства;
- цель, значимость и новизна описываемой работы;
- задача проекта в представлении возможного решения тех вопросов, которые являются актуальными для объекта проектирования.

Объем введения - 1 – 2 стр.

Исходные данные по организации строительства

В исходных данных описывается объект проектирования, его назначение; характеризуются особенности и условия выполнения проекта; акцентируется эффективность принятых решений по конструкциям и технологии

производства работ; отмечаются реальность отдельных его частей; целесообразность применения персональных компьютеров; использование результатов научно-исследовательских работ.

Архитектурно-строительная часть

Цель данной части – разработка на основе исходных данных объемно-планировочной композиции и конструктивного решения здания, сооружения. Эта часть включает схему генерального плана, план основных этажей, разрезы, фасады, пояснительную записку.

Генплан разрабатывается для участка застройки, на котором предполагается расположить проектируемый объект. Чертежи генерального плана или его фрагментов выполняются в масштабах 1:500, 1:1000, 1:2000. На схему наносят проектируемые, сохраняемые и реконструируемые здания и сооружения, пути транспорта, элементы благоустройства, розу ветров, спецификацию. Условные графические изображения элементов генплана должны соответствовать ГОСТ 21.204. Проектируемый объект должен иметь привязку к рельефу (вертикальная посадка здания) и к координатной сетке (горизонтальная привязка здания) с указанием на чертеже абсолютной отметки пола первого этажа и координат привязки по осям X и Y для двух углов при длинной стороне или всех углов здания.

Планы основных этажей вычерчивают в масштабе 1:50, 1:100 или 1:200. На планах, согласно ГОСТ 21.501, должны быть даны разбивочные оси здания, отметки уровней чистых полов, толщины стен и перегородок, размеры и привязка проемов и отверстий, типы проемов ворот и дверей, наименования помещений или технологических участков, линии разрезов т.д.

Разрезы (продольные и поперечные) разрабатываются в масштабе 1:50 или 1:100. На разрезах наносят: разбивочные оси, расстояния между разбивочными осями и привязку наружных стен, отметки, размеры проемов и отверстий, положение подкрановых конструкций и данные о действующих мостовых кранах.

Фасады здания или сооружения выполняют в масштабе 1:100 или 1:200. На чертежах наносят: разбивочные оси и отметки.

При вычерчивании планов, разрезов, фасадов следует графически подчеркивать различие между ограждающими и несущими конструкциями. Условные обозначения, регламентируемые ГОСТ 21.501 и др. нормами СПДС и ЕСКД, должны быть однозначными на всех листах графической части проекта и в чертежах 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 конкретном ее применении, краткую техническую характеристику и обоснование выбора.

В процессе разработки этой части дипломного проекта выполняются различные расчеты по экономии материальных и топливно-энергетических ресурсов при заданных режимах эксплуатации зданий. Так, теплофизический расчет проводится для выбора материалов или размеров ограждающей конструкции в зависимости от температурных и влажностных условий их работы. Расчет освещенности осуществляется с целью определения типа осветительной установки, обеспечивающей необходимые качественные и количественные показатели освещения рабочих мест или размеров оконных проемов.

На листах архитектурно-строительной части проекта или в пояснительной записке должны быть приведены основные технико-экономические показатели, являющиеся объективным критерием, который позволяет дать оценку техническому решению и выявить его преимущества и недостатки по сравнению с другими вариантами.

Расчетно-конструктивная часть

В дипломном проекте рассчитываются, как правило, несущие конструкции здания (сооружения) и отдельные их элементы (не менее двух).

Расчет конструкций состоит из статического расчета, включая сбор нагрузок, расчета сечений элементов по предельным состояниям в стадии эксплуатации, а также в стадии изготовления, транспортирования, хранения и монтажа. Расчет производится на воздействие усилий, возникающих на рассматриваемой стадии строительства или эксплуатации, с целью предотвращения деформаций, разрушения конструкций и образования трещин.

Подбор сечений и разработка рабочих чертежей выполняются лишь для рассчитываемых конструкций и включают для железобетонных конструкций: опалубочные чертежи, на которых показывается внешний вид в различных проекциях и сечения конструктивного элемента со всеми наружными размерами, необходимыми для проектирования опалубочных форм, в которых производится бетонирование; здесь же даются закладные детали и их привязки. Масштаб 1:50;

арматурные чертежи, на которых дается расположение арматурных изделий (каркасов, сеток, отдельных стержней); расположение арматурных изделий показывается изображением продольных и поперечных разрезов, на которых

арматура изображается жирными линиями. Масштаб 1:50.

В спецификации каждое арматурное изделие обозначается маркой (в том числе закладные детали), а элементы изделий (арматурные стержни, прокатные профили) — порядковым номером с единой системой нумерации на одном листе.

Для металлических конструкций выполняются схемы сооружения с указанием всех видов связей. Чертежи конструкций разрабатываются в стадии КМ и не менее чем для одной отправочной марки в стадии КМД со спецификацией составляющих элементов. На чертежах КМ также должна быть спецификация стальных профилей с указанием марки стали, для сварных конструкций — марки применяемых электродов.

На чертежах и в пояснительной записке должны быть рассчитаны и законструированы основные узловые соединения и монтажные стыки. Монтажные схемы со спецификацией монтажных элементов разрабатываются для многоэтажных зданий, в остальных случаях — по усмотрению руководителя дипломного проектирования.

Для деревянных, деревянных клееных, пластмассовых и других конструкций объем, и перечень разработок определяется руководителями дипломного проектирования и консультантом.

Пояснительная записка по расчетно-конструктивной части проекта должна содержать: описание конструкций, подлежащих расчету; характеристики материалов; данные о принятых в расчете нагрузках; статический расчет; подбор сечений с приведением расчетных формул; описание основных принципов конструирования; расчет узловых соединений.

В отдельных случаях выполняется расчет и проектирование оснований и фундаментов.

Оформление чертежей расчетно-конструктивной части должно соответствовать требованиям ГОСТ 21.101, ГОСТ 21.501 и др. норм СПДС и ЕСКД.

Организационно-технологическая часть

Технологическая часть

Цель этого раздела – выбор и обоснование решений по технологии строительства сооружений, предусмотренных темой дипломного проекта. Проектные решения должны разрабатываться с учетом современного уровня развития техники и технологии строительного производства. Технологические расчеты должны основываться на действующих нормативах.

При разработке технологии возведения объекта основное внимание уделяется составлению технологических карт по основным комплексным процессам

(разработка грунта, монтаж строительных конструкций, производство бетонных и железобетонных работ, устройство кровель, полов и т.п.). При этом в проектных решениях должны быть предусмотрены наиболее прогрессивные методы выполнения рассматриваемых строительных процессов с максимально возможной и экономически целесообразной степенью комплексной механизации и автоматизации. Принятые методы производства работ должны обеспечивать высокие темпы и качество строительства, учитывать основные решения по охране труда и основываться на технико-экономическом сравнении нескольких возможных для проектируемого объекта вариантов производства работ.

Процессы, для которых не разрабатываются технологические карты, должны быть кратко описаны в пояснительной записке в их технологической последовательности с указанием объемов работ, описанием методов производства работ и условий их реализации.

Пояснительная записка должна содержать обязательные разделы, в которых описываются следующие фрагменты:

1. *Условия осуществления строительства*, где излагаются данные, характеризующие климатические условия, геологическую и гидрогеологическую характеристику строительной площадки; связь площадки с внешними путями сообщения; источники снабжения водой и энергетическими ресурсами; источники обеспечения строительства материалами, конструкциями и способы их доставки; обеспечение бытовых условий рабочих.

2. *Технология возведения проектируемого здания или сооружения*, включающая описание исходных данных и основных положений, принятых при проектировании технологии; последовательность, совмещение и сроки выполнения отдельных частных потоков по видам работ; расчет общей потребности в трудовых и материально-технических ресурсах; определение сменной выработки на одного рабочего.

3. *Технология выполнения строительных процессов* с подробным описанием 2–3 основных процессов (согласно заданию), их структуры, условий осуществления, определения объемов работ, выбора и расчета машин и механизмов на основании технико-экономического сравнения вариантов, определения трудоемкости и темпов строительного процесса.

Процессы, не указанные в задании, описываются кратко на основании привязки типовых технологических карт (со ссылкой на конкретные карты) с указанием объемов работ, делением на участки и захватки, назначением количества машин и состава бригад, разработкой мероприятий по безопасному производству работ.

Все расчеты, выполняемые в процессе проектирования производства работ, должны обязательно сопровождаться ссылками на исходные формулы и положения из нормативной и технической литературы и иллюстрироваться графиками, схемами и таблицами.

Технологическая карта включает:

- 1) фрагменты планов и разрезов той конструктивной части здания или сооружения, на которой будут выполняться работы, предусмотренные технологической картой, а также схемы организации строительной площадки (рабочей зоны) в период производства данного вида работ. На схемах должны быть указаны все основные размеры и размещение машин, механизмов, погрузочно-разгрузочных устройств, складов основных материалов, полуфабрикатов, строительных конструкций, дорог, необходимых для производства работ. Схемы должны быть выполнены в одной-двух проекциях и отражать принятые методы производства работ;
- 2) методы и последовательность производства работ, разбивка объекта на захватки и ярусы, способы транспортирования материалов и конструкций к рабочим местам, типы применяемых приспособлений, монтажной оснастки, подмостей;
- 3) калькуляцию трудовых затрат, численно-квалификационный состав бригад и звеньев рабочих с учетом совмещения профессий, график выполнения работ по форме, рекомендуемой СНиП 3.01.01-85*;
- 4) указания, предусматривающие рациональную организацию, методы и приемы труда рабочих по выполнению отдельных процессов и операций, входящих в комплексный процесс, предусмотренный технологической картой;
- 5) указания по осуществлению контроля и оценки качества работ в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85*, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.04.01-87. Схемы операционного контроля качества с указанием контролируемых параметров, допусков, методов и объемов контроля, вида регистрации результатов контроля;
- 6) ведомости потребностей в материально-технических ресурсах: машинах, механизмах, приспособлениях, инструменте, строительных конструкциях, деталях, полуфабрикатах и т.д.
- 7) мероприятия по охране труда и технике безопасности;
- 8) технико-экономические показатели: затраты труда на принятую единицу измерения и на весь объем работ, затраты машино-смен на весь объем, выработка на одного рабочего в смену, продолжительность работ.

Текстовая часть технологической карты нужно излагать сжато. Она должна связывать и пояснять табличные и графические материалы, не повторяя их.

При составлении пояснительной записки следует использовать нормативно-техническую литературу. Типовыми разделами карты являются: область применения; организация и технология выполнения работ; требования к качеству и приемке работ; калькуляция затрат труда и машинного времени; график производства работ; материально-технические ресурсы; охрана труда; технико-экономические показатели.

В графическую часть технологической карты (*выполняется в Приложении*) выносятся: схема производства работ с указанием захваток, механизмов, последовательности работ; детальные схемы выполнения отдельных операций; календарный график работ; ведомости материально-технических ресурсов; характеристики ведущих механизмов; основные указания по производству работ и технике безопасности.

Организация строительного производства

В этой части дипломного проекта разрабатываются основные решения по организации строительства объекта, календарный план строительства (в виде линейного или сетевого графика согласно заданию), а также освещаются вопросы материально-технического обеспечения строительства, организации складского хозяйства, производственной базы. В соответствии с заданием обосновывается стройгенплан объекта для основного периода строительства. При этом особое внимание должно быть обращено на освещение вопросов научной организации труда, повышения эффективности и качества строительства.

При разработке календарных планов на основе определенных объемов строительно-монтажных работ и принятых организационно-технологических решений плана определяют последовательность и сроки выполнения общестроительных, специальных и монтажных работ по возведению объекта. При этом должны быть увязаны сроки выполнения отдельных видов работ, а также специфические условия производства работ. В календарном плане на основе общей организационно-технологической схемы строительства приводится очередность работ.

Стройгенплан рекомендуется разработать для периода монтажа наземной части, в отдельных случаях составляется стройгенплан для всего комплекса строящихся сооружений. На объектном стройгенплане в масштабе 1:200 или 1:500 показывают план проектируемого здания с привязкой его осей к координатной разбивочной сетке; расположение постоянных и временных транспортных путей; сетей электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, канализации, сжатого воздуха; монтажных кранов и механизированных установок с указанием подкрановых путей, направления движения кранов и опасных зон монтажа; площадок складирования и

укрупнительной сборки конструкций и технологического оборудования; бытовых помещений, складов и других сооружений и устройств, необходимых для строительства, а также основные мероприятия по технике безопасности. Кроме того, на стройгенплане приводят экспликацию временных зданий и сооружений, условные обозначения, привязку всех зданий, отметки полов временных сооружений.

Пояснительная записка этой части дипломного проекта должна содержать следующие элементы: данные, характеризующие климатические условия, топографическую и гидрогеологическую характеристику строительной площадки, связь площадки с внешними путями сообщения, источники обеспечения строительства материалами и конструкциями и способы их доставки; обеспечение строительных рабочих жильем. Излагается последовательность возведения здания или сооружения, включающая описание исходных данных и основных положений, принятых при проектировании поточного возведения сооружений; совмещение и сроки выполнения отдельных видов работ; расчет общей потребности в трудовых и материальных ресурсах. Кроме того, должны быть приведены данные и основные положения, принятые для составления календарного плана или сетевого графика, потребность в средствах механизации, транспорте, сборных конструкциях, материалах, электроэнергии, газе, сжатом воздухе и т.п., а также мероприятия по охране труда и противопожарной технике.

Сметно-экономическая часть

дипломного проекта должна содержать:

- технико-экономический выбор вариантов планировочных, конструктивных, технологических и других решений;
- сметный расчет (локальная смета);
- технико-экономические показатели проекта.

Если срок строительства объекта не превышает одного года, то сметная стоимость работ дисконтированию не подлежит, а к началу строительства приводятся только эксплуатационные затраты, начиная с момента эксплуатации в пределах горизонта расчета.

Сметный расчет в дипломных проектах составляется в форме локальной сметы, разрабатываемой на весь объем работ в варианте, который был принят к проектированию.

Показатели смет формируются в соответствии с СН 81-01-94 (Свод правил по определению стоимости строительства в составе проектной и проектно-сметной документации. — М., 1995. — 104 с.). Смета может быть составлена вручную или на компьютере с использованием программы "SMETA.RU" или других аналогичных программ. В этом случае в состав экономической части

дипломного проекта кроме сметы, полученной на компьютере, включаются исходные данные, необходимые для расчета сметы.

При составлении локальных смет накладные расходы определяются в процентах от фонда оплаты труда (основная заработная плата и заработная плата машинистов).

Плановые накопления (сметная прибыль) определяются в процентах от суммы прямых затрат и накладных расходов (сметной себестоимости) или в процентах от заработной платы, определенной в прямых и накладных расходах.

В конце локальной сметы должны быть выделены: нормативная трудоемкость; сметная заработная плата (приводится в базовых и текущих ценах).

Расчеты в экономической части дипломного проекта завершаются определением технико-экономических показателей проекта, которые должны быть представлены вместе с другими материалами экономической части на листе графической части.

К числу основных показателей проекта относятся:

- 1) сметная стоимость СМР, тыс. руб.: в базовых ценах, в ценах текущего года;
- 2) нормативная трудоемкость, чел.-см.;
- 3) сметная заработная плата, тыс. руб.;
- 4) продолжительность строительства, месяц;
- 5) выработка на 1 человека в смену, руб.;
- 6) общая площадь здания, м²;
- 7) объем здания, м³;
- 8) удельные показатели: стоимость 1 м² площади, руб./м², трудоемкость 1 м² площади, (чел.-дн.)/м².

Организация мероприятий по безопасному ведению работ и экологическая безопасность

Этот раздел как часть дипломного проекта состоит из текста в объеме 5–8 страниц, которые отражают правильность выбранных технологических методов производства работ при обеспечении безопасности условий труда.

Отдельные, наиболее важные из принятых решений по технике безопасности и охране труда кратко отражают в примечаниях на чертежах технологических карт и на стройгенплане.

При составлении текстовой части этого раздела запрещается переписывать в нее общие положения из правил по технике безопасности в строительстве, инструкций и учебников, а следует конкретно разработать и указать мероприятия, которые относятся непосредственно к производству только

проектируемых видов работ или требующие проектной разработки.

В процессе работы над дипломным проектом студент должен разработать технологические и общеплощадочные мероприятия по обеспечению безопасных условий труда.

Технологические мероприятия должны предусматривать:

- 1) удобство и безопасность выполнения отдельных технологических процессов;
- 2) разработку новых или выбор типовых устройств и приспособлений для безопасного ведения работ;
- 3) дополнительные меры безопасности при работе на высоте, в зимних и других экстремальных условиях;
- 4) безопасную эксплуатацию машин и механизмов;
- 5) меры по обеспечению электробезопасности.

Общеплощадочные мероприятия должны предусматривать:

- 1) организацию санитарно-гигиенического и бытового обслуживания в соответствии с действующими нормами;
- 2) проектирование системы освещения строительной площадки и рабочих мест;
- 3) ограждение опасных зон, применение сигнальной окраски и знаков безопасности;
- 4) организацию и контроль за правильным складированием строительных материалов и конструкций на приобъектном складе и рабочих местах;
- 5) устройство временных автодорог, обеспечивающих безопасность движения.

В разделе противопожарная профилактика необходимо:

- решить вопросы размещения на строительной площадке противопожарного водопровода, оборудования и средств первичного тушения пожара;
- предусмотреть на стройплощадке пожарную связь и сигнализацию;
- запроектировать пожарные разрывы при разработке стройгенплана;
- предусмотреть транспортные пути для пожарных машин на случай пожара.

При разработке раздела следует руководствоваться СНиП 12-03-2001.

Экологическая безопасность

В дипломном проекте должны быть предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды, которые включают рекультивацию земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу. Указанные мероприятия и работы должны разрабатываться в соответствии с требованиями СНиП

3.01.01-85* и других нормативных документов.

4.4. Последовательность и методы разработки отдельных частей проекта

4.4.1. Подсчет объемов работ

Составляется номенклатура строительных работ. В номенклатуру включать работы, производимые на объектах и при укрупнительной сборке конструкций для их монтажа. Мелкие работы, не влияющие на общую организацию производства работ, учитывать не следует.

Объемы работ подсчитываются в тех же единицах измерения, которые указываются в ЕНиР. Объем работ, выполняемых специализированными субподрядными организациями, не определяются в курсовом проекте, а трудовые затраты на эти работы принимаются в процентах от общих трудозатрат строительно-монтажных работ, все объемы работ заносятся в табл. 2 с точностью до целых чисел.

Таблица 2. Номенклатура и объем работ

Комплексы работ в составе ПОС	Номенклатура работ сетевого графика в составе ППР	Единица измерения	Объем работ по зданию		
1	2	3	4	5	6

4.4.2. Выбор методов производства работ

Для принятия оптимальных решений организации отдельных строительных процессов необходимо установить порядок выполнения и направление работ, число захваток и ярусов. Все это поясняется схемами.

Принимается поточный или иной метод производства работ, подбираются монтажные краны, машины и механизмы с техническими характеристиками, позволяющими рационально и с высокой производительностью труда организовать выполнение технологических процессов.

При выборе метода строительных работ предпочтение должно отдаваться такому, при котором будет обеспечена работа техники и бригад без простоя.

Таблица 3. Ведомость основных машин и механизмов

Виды	Наименов	Единица	Колич	Сроки	Краткая
------	----------	---------	-------	-------	---------

работ	ание	измерен ия	ество	поступле ния	возврата	техническая характеристика
1	2	3	4	5	6	7

Описывается организация труда при выполнении всех планируемых видов работ.

Трудовые затраты и требуемое число машино-смен определяются по ведомственным нормам, в отдельных случаях могут быть применены действующие ЕНиР.

Ведомость затрат труда и машинного времени учитывает все затраты времени рабочих (в человеко-сменах) и машин (в машино-сменах).

Расчет количества машино-смен при монтаже конструкций рекомендуется производить по нормативному числу смен работы звена монтажников.

Профессия и количество рабочих в звене по каждому строительному процессу принимается согласно ЕНиР.

Трудоемкость санитарно-технических, электромонтажных и других видов специальных работ определяется в зависимости от удельного веса этих работ, а подготовительных, благоустройства и прочих (неучтенных) работ принимается соответственно 10, 12, 15% от трудоемкости строительных работ.

На основе вышеизложенного составляется ведомость затрат труда и машинного времени.

Таблица 4. **Ведомость затрат труда и машинного времени**

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени, чел.-ч	Трудовые затраты		Профессия и кол-во рабочих в звене	Сведения о машинах		Обоснование или укрупненные нормы
				Рабочих, чел.-смен	Машинистов, чел.-смен		Наименование	Количество	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4.4.3. Календарный план производства работ

Календарный план составляется в виде сетевого графика. Сетевой график вначале составляется без масштаба с соблюдением технологической

последовательности. В нем должны быть показаны все основные, специальные работы, а также работы вспомогательного периода и благоустройство.

Технологическая модель должна быть согласована с руководителем проектирования. После расчета параметров сетевого графика необходимо проверить соответствие продолжительности критического пути нормативным срокам строительства и при их расхождении более чем на 20 % произвести корректировку.

Окончательный вариант сетевого графика должен быть построен в масштабе времени и привязан к календарным срокам. При его построении в масштабе времени следует обеспечивать беспростойную работу бригад, переходящих с захватки на захватку. На основе скорректированного сетевого графика строится график движения рабочих. График движения рабочих должен учитывать занятость исполнителей в течение всего рабочего дня и в течение 1 рабочей смены.

Далее строится график использования основных машин и механизмов в том же масштабе, что и сетевой график.

Количество машин и средств малой механизации определяется на основании объемов работ и увязывается со сроками их выполнения по сетевому графику. При построении графика использования строительной техники следует учитывать количество смен ее работы в сутках, изображая одной чертой работу в одну смену, двумя параллельными чертами – в две смены, тремя – работу в три смены.

4.4.4. Анализ графика движения рабочих

Расчеты ведутся в следующей последовательности:

1. Определяется общая трудоемкость строительных работ по площади графика движения рабочих в течение всего рабочего дня.
2. Подсчитывается среднее число исполнителей по формуле

$$N_{cp} = \frac{Q_{общ}}{T},$$

где $Q_{общ}$ – общая трудоемкость, чел.-дни;

T – срок строительства по календарному плану.

3. Определяется трудоемкость работ, выполняемых в одну рабочую смену, Q_1 – по площади графика движения рабочих в течение одной рабочей смены.
4. Подсчитывается коэффициент сменности по формуле

$$K_{см} = \frac{Q_{общ}}{Q_1}.$$

5. Определяется избыточная трудоемкость работ $Q_{изб}$ по площади графика движения рабочей силы, лежащего выше линии N_{cp} .
6. Подсчитывается коэффициент неравномерности по трудоемкости по формуле

$$K_{н.тр} = \frac{Q_{изб}}{Q_{общ}}.$$

7. Коэффициент неравномерности по числу исполнителей определяется по формуле

$$K_{н.ис} = \frac{N_{max}}{N_{cp}},$$

где N_{max} – максимальное число исполнителей по графику движения.

8. Коэффициент совмещения строительных процессов подсчитывается по формуле

$$K_{совм} = \frac{\sum t}{T},$$

где $\sum t$ – срок строительства при последовательном методе ведения всех строительных работ.

В случае если полученные значения коэффициентов не удовлетворяют требованиям, необходимо произвести корректировку графика использования рабочих и сетевой модели на отдельных ее участках.

4.4.5. График поступления и использования конструкций, полуфабрикатов и материалов

График составляется в соответствии со сроками производства работ по сетевому графику. Наименование и количество строительных материалов и конструкций принимаются на основании расчетов в карточке-определителе ресурсов сетевого графика. Начало завоза материалов следует предусматривать в зависимости от нормативных сроков, их запасов на стройплощадке.

4.4.6. Строительный генеральный план

Стройгенплан разрабатывается на период возведения наземной части здания. На нем показываются постоянные и временные здания и сооружения, механизированные установки, машины и механизмы, открытые и закрытые склады хранения материалов и конструкций, коммуникации, въезды, ограждение строительной площадки.

Рекомендуемый порядок проектирования стройгенплана:

1. Рассчитать площади складов, временных помещений, потребность в воде и энергии.

2. Разместить машины и механизмы, нанести границы монтажных и опасных зон.
 3. Нанести внутрипостроечные дороги с использованием существующих.
 4. Разместить здания бытового городка и складского хозяйства.
 5. Нанести трассы временного энерго- и водоснабжения.
 6. Разработать мероприятия по безопасному ведению работ.
 7. Рассчитать необходимое количество материалов, труб, кабелей и др. для организации строительной площадки.
- На основе графика завоза и расхода конструкций и материалов ведется расчет площадей складов.

Таблица 5. Ведомость расчета площадей складов

Наименование материалов	Общее количество на объект	Единица измерения	Наибольший суточный расход	Принятый запас в днях работы	Количество материалов, подлежащих хранению на складе	Нормы хранения на 1м ² полезной площади склада	Полезная расчетная площадь склада	Коэффициент пользования площади склада	Полная расчетная площадь склада	Принятая площадь склада	Размеры и тип склада
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Значения коэффициентов использования площадей складов $K_{ис}$ зависят от типов складских помещений. Для открытых площадок $K_{ис}=0,6$, для навесов $K_{ис}=0,7$, для закрытых не отапливаемых складов $K_{ис}=0,8$.

Расчет площадей зданий санитарно-бытового и административного назначения для строительной площадки производится в зависимости от численности работающих, установленной графиком движения рабочей силы, а также показателей норм расхода площадей на одного работающего. При этом следует принимать численность инженерно-технического персонала исходя из количества специализированных потоков и числа захваток. Количество рабочих, пользующихся бытовыми помещениями, должно приниматься по их максимальной численности в первую смену, а для расчета

площади душевых-по численности рабочих, занятых на штукатурных, малярных, бетонных работах

Результаты расчетов сводятся в табл. 6.

Таблица 6. Ведомость временных административных и бытовых помещений

Наименование зданий	численность рабочих в 1смену, чел. Наибольшая	Показатель расхода площадей на 1 работающего, м ²	по расчету, м ² Площадь	Размер в плане	Тип здания	Принятая площадь, м ²	зданий, шт. Количество
1	2	3	4	5	6	7	8

Административные и санитарно - бытовые здания следует проектировать инвентарными.

4.4.7. Расчет электроснабжения

Для расчета электроснабжения строительной площадки необходимо установить общую потребляемую мощность, которая исчисляется в соответствии с календарным планом возведения комплекса в период наибольшего расхода электроэнергии во время строительства.

По подсчитанной потребляемой мощности на строительной площадке следует подобрать тип и марку трансформатора для временных нужд.

Расчет освещения строительной площадки заключается в определении количества прожекторов для фронта монтажных, кровельных и других работ, а также для охранного освещения. Высота прожекторной мачты назначается из условия падения светового потока под углом менее 30° на освещаемый фронт работ.

4.4.8. Расчет водоснабжения

Временное водоснабжение строительной площадки рассчитывается на удовлетворение максимальной потребности строительства в воде на период производства строительно-монтажных работ. Расход воды учитывается на производственные, бытовые и противопожарные нужды в целом во всей строительной площадке, в соответствии, с чем и проектируется схема временного водоснабжения. Расчет заканчивается определением диаметра трубопровода.

4.4.9. Охрана труда и противопожарная техника

При проектировании стройгенплана необходимо разработать следующие мероприятия по техники безопасности и противопожарной техники:

- вид ограждения территории строительства;
- определение опасных и монтажных зон и защитных устройств;
- указания о противопожарных разрывах между временными зданиями, складами и строящимися объектами;
- места размещения пожарного инвентаря и оборудования;
- освещение строительной площадки и фронта работ;
- электробезопасность на стройгенплане.

4.4.10. Список основных нормативных документов для выполнения дипломного проекта

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

№ п.п.	Обозначение документа	Наименование документа
1	2	3
1	Утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87	Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию
2	СНиП 11-04-2003	Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации
3	СНиП 2.07.01-89*	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
4	МДС 13.1-99	Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий. (Взамен ВСН 55-87р)
5	ГОСТ 21.001-93	СПДС. Общие положения
6	ГОСТ 21.101-97	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Архитектурно-строительные решения

№ п.п.	Обозначение документа	Наименование документа
1	2	3
1.	СНиП 31-01-2003	Дома жилые многоквартирные../../Стройтехнолог/Программа СтройКонсультант/Temp/781.htm
2.	СНиП 2.08.02-89* СНиП 31-05-2003	Общественные здания (с изменениями № 1, 2, 3, 4) Общественные здания административного назначения
3.	СНиП 2.09.04-87*	Административные и бытовые здания (с изменениями № 1, 2, 3)

№ п.п.	Обозначение документа	Наименование документа
4.	СНиП 31-02-2001	Дома жилые многоквартирные
5.	СНиП 31-04-2001	Складские здания
6.	СНиП 35-01-2001	Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
7.	СНиП 21-02-99	Стоянки автомобилей
8.	СНиП 2.05.07-91*	Промышленный транспорт
9.	СНиП 2.01.07-85*	Нагрузки и воздействия
10.	СНиП 2.02.01-83*	Основания зданий и сооружений
11.	СНиП 2.02.03-85	Свайные фундаменты
12.	СНиП 2.02.04-88	Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
13.	СНиП 2.03.01-84*	Бетонные и железобетонные конструкции
14.	СНиП 2.03.02-86	Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона
15.	СНиП 2.03.03-85	Армоцементные конструкции
16.	СНиП 2.03.04-84	Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур
17.	СНиП 2.03.06-85	Алюминиевые конструкции
18.	СНиП 2.03.09-85	Асбестоцементные конструкции
19.	СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии
20.	СНиП 2.03.13-88	Полы
21.	СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения, основания и фундаменты
22.	СНиП 3.03.01-87	Несущие и ограждающие конструкции
23.	СНиП II-22-81	Каменные и армокаменные конструкции
24.	СНиП II-23-81*	Стальные конструкции
25.	СНиП II-25-80	Деревянные конструкции
26.	СНиП II-26-76	Кровли
27.	СП 23-101-2004	Проектирование тепловой защиты зданий
28.	СП 31-103-99	Здания, сооружения и комплексы православных храмов
29.	СП 35-101-2001	Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения
30.	СП 35-103-2001	Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям

№ п.п.	Обозначение документа	Наименование документа
31.	СП 55-101-2000	Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов
32.	СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1 и 2)
33.	СНиП 23-01-99	Строительная климатология
34.	СНиП 23-02-03	Тепловая защита зданий и сооружений
35.	СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение
36.	СНиП 23-03-03	Защита от шума
37.	ГОСТ 27751-81	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету (с изменением № 1)
38.	ГОСТ 4.226-83	СПКП. Строительство. Окна, двери и ворота деревянные. Номенклатура показателей
39.	ГОСТ 6629-88	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкции
40.	ГОСТ 11214-86	Окна и балконные двери деревянные с двойным остеклением для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры
41.	ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий. Типы, конструкции и размеры
42.	ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий. Типы, конструкция и размеры
43.	ГОСТ 16289-86	Окна и балконные двери деревянные с тройным остеклением для жилых и общественных зданий. Типы, конструкции и размеры
44.	ГОСТ 18853-73	Ворота деревянные распашные для животноводческих и птицеводческих зданий
45.	ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры
46.	ГОСТ 24699-81	Окна и балконные двери деревянные со стеклопакетами и стеклами для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры
47.	ГОСТ 24700-99	Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Технические условия
48.	ГОСТ 26601-85	Окна и балконные двери деревянные для малоэтажных жилых домов. Типы, конструкция и размеры
49.	ГОСТ 26602.1-99	Блоки оконные деревянные. Методы определения сопротивления теплопередаче
50.	ГОСТ 30494-96	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

№ п.п.	Обозначение документа	Наименование документа
51.	ГОСТ 30674-99	Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия
52.	ГОСТ 30734-2000	Блоки оконные деревянные мансардные. Технические условия
53.	ГОСТ 27751-88	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету (с изменением № 1)
54.	ГОСТ 30673-99	Профили поливинилхлоридные для оконных и деревянных блоков. Технические условия
55.	ГОСТ 21.001-93	СПДС. Общие положения
56.	ГОСТ 21.101-97	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
57.	ГОСТ 21.110-95	СПДС. Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов
58.	ГОСТ 21.204-93	СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта
59.	ГОСТ 21.501-93	СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей
60.	ГОСТ 21.508-93	СПДС. Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов
61.	ГОСТ Р 21.1207-97	СПДС. Условные графические обозначения на чертежах автомобильных дорог
62.	ГОСТ 14098-91	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры
63.	ГОСТ 23118-99	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия
64.	ГОСТ 24839-81	Конструкции строительные стальные. Расположение отверстий в прокатных профилях. Размеры
65.	ГОСТ 26047-83	Конструкции строительные стальные. Условные обозначения (марки)
66.	ГОСТ 25772-83	Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия
67.	ГОСТ 12.01.005-88 (1991)	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
68.	СН 460-74	Временная инструкция о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зданий и сооружений (Раздел 5. «Конструкции металлические. Чертежи КМ»)

№ п.п.	Обозначение документа	Наименование документа
69.	СН 512-78	Инструкция по проектированию зданий и помещений для электронно-вычислительных машин (с изменениями № 1, 2)
70.	СТ СЭВ 3976-83	Здания жилые и общественные. Основные положения проектирования
71.	НПБ 106-95	Индивидуальные жилые дома. Противопожарные требования
72.	ППБ 01-93**	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (с изменениями)
73.	СанПиН 2.1.2.1002-00 Минздрав России	Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям
74.	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 ГН	Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий
75.	2.1.2/2.2.1.1009-00 Минздрав России	Перечень асбестоцементных материалов и конструкций, разрешенных к применению в строительстве
76.	МДС 31-1.98	Рекомендации по проектированию полов (в развитие СНиП 2.03.13-88 «Полы»)
77.	МДС 35-1.2000	Выпуск 1. Общие положения
78.	МДС 35-3.2000	Выпуск 3. Жилые здания и комплексы
79.	МДС 35-6.2000	Выпуск 12. Общественные здания и сооружения. Спортивные сооружения
80.	МДС 35-7.2000	Выпуск 13. Общественные здания и сооружения. Физкультурно-оздоровительные сооружения
81.	МДС 35-8.2000	Выпуск 14. Общественные здания и сооружения. Кинотеатры, клубы, библиотеки, музеи
82.	МДС 35-9.2000	Выпуск 19. Общественные здания и сооружения. Здания и сооружения транспортного назначения

Основные источники:

1. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок, И. А. Николаевская, М., «Академия», 2014г.
2. Инженерная графика, Н.А. Березина, -М.: Альфа-М: ИНФРА- М, 2013.-272с.
3. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции: Цай Т.Н., издательство «Лань» ,2012.-464с.

- 4.Строительство жилых и общественных зданий: А.Ф. Юдина.-М.: «Академия», 2015.-368с.
- 5.Шерешевский И.А., Конструирование гражданских зданий. Учеб. Пособие для техникумов.- «Архитектура-С»,2016,176с.,ил.
6. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник.-3-е изд., доп.и испр.-М.:ИНФРА-М ,2016.
7. Долгун А.И., Меленцова Т.Б. Строительные конструкции: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования -М: «Академия», 2012.
8. Русанова Т.Г., Абдулмажидов Х.А. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.-М: Издательский центр «Академия», 2017

Справочники:

- 8.Справочник инженера строителя. Общестроительные и отделочные работы: расход материалов, Ростов – на – Дону, Феникс, 2011
- 9.Сборник задач по строительным конструкциям, А. И. Павлова, М., ИНФРА-М, 2011г.,

Дополнительные источники:

- 10.Инженерная геология, В. П. Ананьев, А. Д. Потапов, М., Высшая школа, 2002г.,
- 11.Конструкции гражданских зданий, Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, М., АСВ, 2000г.,
- 12.Строительные конструкции, В. И. Сетков, Е. П. Сербин, М., ИНФРА-М,2011
- 13.Строительные машины и оборудование, Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгаков, Ростов-на-Дону, Феникс, 2012г.,
- 14.Технология и механизация строительного производства, Б. Ф. Белецкий , Ростов-на-Дону, «ФЕНИКС», 2014г.,
- 15.Технология и организация строительства, Г. К. Соколов, М., Академия, 2006
- 16.Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий зданий и стройплощадок, В. А. Бейербах, Ростов – на – Дону, Феникс, 2005,
- 17.Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, Ю. Д. Сибилин, М., «Академия», 2006г.,
- 18.Санитарно-техническое оборудование зданий. Учебник, Ю. М. Варфоломеев, М. ИНФРА_М, 2005г.,

Интернет ресурсы:

- 1.http://kursoviki.spb.ru/lekcii/lekcii_strmat.php;

5. Критерии оценки выпускных квалификационных работ

Дипломный проект оценивается по пятибалльной системе, при этом учитываются:

доклад выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы;
качество выполненного дипломного проекта;
ответы на дополнительные и уточняющие вопросы;
оценка рецензента;
отзыв руководителя.

Оценка «отлично» ставится:

- состав проекта полностью соответствует заданию;
- содержание графической части и пояснительной записки выполнено на высоком уровне;
- доклад составлен подробно и изложен четко по всем разделам, в презентации отражены основные этапы выполнения проекта;
- ответы на вопросы и замечания рецензента свидетельствуют о том, что студент владеет материалом;
- отзывы рецензента и руководителя работы отличные.

Оценка «хорошо» ставится:

- состав проекта полностью соответствует заданию;
- содержание графической части и пояснительной записки выполнено на хорошем уровне; но есть неточности и незначительные ошибки в графической части и записке;
- доклад составлен подробно, но изложен недостаточно четко по всем разделам;
- недостаточно четко даны ответы на вопросы и замечания рецензента;
- отзывы рецензента и руководителя работы хорошие.

Оценка «удовлетворительно» ставится:

- уменьшение степени сложности проекта;
- отсутствует теплотехнический расчет;
- не разработана технологическая карта;
- сметный и экономический расчеты выполнены не в полном объеме;
- доклад составлен подробно, но изложен нечетко, неуверенно;
- недостаточно четко или верно даны ответы на вопросы и замечания рецензента;

Оценка «неудовлетворительно» ставится:

- уменьшение степени сложности проекта;
- отсутствует теплотехнический расчет;
- не разработана технологическая карта;
- сметный и экономический расчеты выполнены не в полном объеме;
- доклад составлен поверхностно; изложен нечетко; не отразил основную цель выполненного дипломного проекта;
- ответы на вопросы и замечания рецензента свидетельствуют о том, что студент слабо владеет материалом;

- отзывы рецензента и руководителя работы удовлетворительные..

Приложение 1.

Перечень видов профессиональной деятельности и формируемых компетенций, выносимых на ГИА

Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Формируемые профессиональные компетенции
Участие в проектировании зданий и сооружений.	ПК 1.1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий. ПК 1.2. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий. ПК 1.3. Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций. ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.	ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке. ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов. ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов. ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.
Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений.	ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов. ПК 3.2. Обеспечивать работу структурных подразделений при выполнении производственных задач. ПК 3.3. Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений. ПК 3.4. Обеспечивать соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей

	среды при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
	Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Приложение 2

7.ТЕМАТИКА ВКР

Тематика ВКР по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование
---	--	--------------

темы		профессиональных модулей
1	Проектирование 10-этажного дома с офисным этажом г. Омск и организация технологических процессов.	ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений. ПМ 02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. ПМ 03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.
2	Проектирование кинотеатра на 230 мест г. Армавир и организация технологических процессов.	
3	Проектирование 4-х этажного Медицинского реабилитационного центра, г. Сочи и организация технологических процессов.	
4	Проектирование 2-этажного детского сада, г. Анадырь организация технологических процессов	
5	Проектирование жилого 5-7 этажного дома с офисным помещением на 1 этаже, г. Североуральск и организация технологических процессов.	
6	Проектирование жилого 1 этажного здания с мансардой, п. Красный Октябрь, Саратовская область и организация технологических процессов.	
7	Проектирование 5-этажного жилого дома с подвалом, г. Томск и организация технологических процессов.	
8	Проектирование одноэтажного жилого дома г. Липецк и организация технологических процессов.	
9	Проектирование 2-этажного кирпичного административного здания, г. Заречный Пензенская область и организация технологических процессов.	
10	Проектирование 5-этажной гостиницы, г. Новочеркасск и организация технологических процессов.	
11	Проектирование 2-этажного дома с мансардой, г. Вологда и организация технологических процессов.	
12	Проектирование одноэтажного жилого дома, г. Курск и организация технологических процессов.	
13	Проектирование одноэтажного трехкомнатного дома, и организация технологических процессов, г. Липецк.	

Приложение 3

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА»

(ГБПОУ ПК №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА
Н.А.ЗЛОБИНА)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Тема: _____

Выполнил студент _____
(Ф.И.О. полностью)

Группа _____
08.02.01 «Строительство и эксплуатация
(шифр и наименование профессии)
зданий и сооружений»

Руководитель _____

Дипломный проект
допускается к защите
Заместитель директора по УПР
М.И. Селеменова

/подпись, Ф.И.О./

Москва 2019

Приложение 4

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА»

(ГБПОУ ПК №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА
Н.А.ЗЛОБИНА)

ЗАДАНИЕ
на выполнение дипломного проекта

студенту _____
(фамилия, имя, отчество)

1 Тема дипломного проекта

2 Дата сдачи проекта «___» _____ 2019 г.

3 Перечень подлежащих разработке вопросов и общее направление работы:

Объект исследования:

Предмет исследования:

Цель работы:

В работе необходимо:

(узловые вопросы работы, конечные результаты работы)

4.Содержание графических работ: _____

Дата выдачи задания «___» _____ 2019г

Руководитель _____
(подпись)

Задание принял к исполнению «___» _____ 2019г.

(подпись студента)

Приложение 5

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ**

СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА»
(ГБПОУ ПК №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА
Н.А.ЗЛОБИНА)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
о дипломном проекте

студента _____
(фамилия, имя, отчество)

Группа _____ Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий
и сооружений

На тему: _____

1. Объем работы: количество страниц _____.

2. Цель и задачи дипломного проекта: _____

3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования:

4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное):

5. Основные достоинства и недостатки дипломного проекта _____

6. Степень самостоятельности и способности выпускника к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы):

7. Оценка деятельности студента в период выполнения дипломного проекта (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.):

9. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала.
Соответствие оформления требованиям стандартов:

10. Целесообразность и возможность внедрения результатов дипломной работы

11. Общее заключение и предлагаемая оценка дипломного проекта

Руководитель _____
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: «____» _____ 201__ г.

Подпись: _____

Приложение 6

СОДЕРЖАНИЕ

(Образец для дипломного проекта)

ВВЕДЕНИЕ..... 3

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	5
1.1. исходные данные по организации строительства...	
1.2. архитектурно-строительная часть	
1.3. организационно-технологическая часть	
РАЗДЕЛ 2. РАСЧЕТНО-СМЕТНАЯ ЧАСТЬ	
2.1. конструктивная часть	
2.2. сметно-экономическая часть	
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БЕЗОПАСНОМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	

Приложение 7

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект студента

Студент _____

Специальность _____
Представленный дипломный проект на тему: _____
содержит пояснительную записку на _____ листах; графическую часть на _____ листах
Работа по содержанию разделов, глубине их проработки и объему _____
(соответствует, не соответствует)
требованиям к дипломному проекту

ОСНОВНЫЕ ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ РАБОТЫ

1 Актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане

2 Краткая характеристика структуры работы _____

3 Достоинства работы

3.1. (пояснительной записки)

3.2. (графической части)

4 Недостатки работы (по содержанию и оформлению)

4.1. (пояснительной записки)

4.2. (графической части)

5 Особые замечания, пожелания и предложения _____

Работа заслуживает _____ оценки.

(отличной, хорошей, удовлетворительной, неудовлетворительной)

Рецензент

(фамилия, имя, отчество, должность, место работы)

Дата: «_____» _____ 20__ г.

Подпись: _____

Приложение 8

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА»

(ГБПОУ ПК №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА)
РАССМОТРЕНО

на заседании предметной (цикловой)
комиссии

Председатель ПЦК

_____Ф.И.О.

Протокол № _____

от « _____ » _____ 20 ____ г.

График контроля выполнения студентами группы _____
разделов дипломного проекта

№ п/п	Содержание работы	Примерные сроки проведения
1. 1.	Введение	22.05.2019
2. 2.	Глава 1. Теоретическая часть	27.05.2019
3. 3.	Глава 2. Расчетно-сметная часть	03.06.2019
4. 4.	Глава 3. Организация мероприятий по безопасному ведению работ и экологическая безопасность	05.06.2019
5. 4.	Заключение	05.06.2019
6. 5.	Список используемых источников. Оглавление.	06.06.2019
7. 6.	Выполнение студентом дипломного проекта (в целом)	07.06.2019
8. 7.	Проверка и подпись руководителем разделов и дипломного проекта в целом	07.06.2019 -13.06.2019
9. 8.	Разработка презентации	08.06.2019
10. 9.	Рецензирование диплома	10.06.2019 - 14.06.2019
10.	Переплетенный диплом, отзыв руководителя, рецензия, диски с дипломной работой и презентацией предоставляются заместителю директора по УПР для принятия решения о допуске студента к защите дипломного проекта	10.06.2019 -14.06.2019
11.	Предзащита дипломного проекта	13.06.2019 -14.06.2019
12.	Защита дипломного проекта	17.06.2019 -28.06.2019

Руководители дипломного проекта: _____ Ф.И.О

Приложение 9

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ №50 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА Н.А.ЗЛОБИНА»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)**

Тема _____

Выполнил _____
(Ф.И.О.)

Подпись _____

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Группа _____

Руководитель _____
(Ф.И.О.)

_____ (место работы, должность, ученое звание, степень)

Подпись _____

К защите допустить _____
(Ф.И.О.)

Заместитель директора по учебно-производственной работе

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) выполнена с оценкой

Дата защиты «____» _____ 20__ г.

Секретарь ГАК _____
(Ф.И.О.)

Подпись _____

Москва 2019

Приложение 10

Содержание отзыва

Отзыв руководителя должен быть строго индивидуальным, всесторонне характеризующим выпускную квалификационную работу. Составляется в

произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов, касающихся качества работы студента над выпускной квалификационной работой: сроки получения студентом задания на выпускную квалификационную работу, время начала выполнения работы; посещение студентом консультаций руководителя; актуальность темы; личный вклад студента в разработку темы, степень его самостоятельности, личного творчества, инициативность при поиске информации, умение обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы; систематичность и грамотность изложения материала, целесообразность и обоснованность практических предложений; правильность выполненных расчетов и технико-экономическое обоснование принятых решений; оформления пояснительной записки и графической части согласно правилам оформления конструкторской документации; использование в работе средств современной вычислительной техники; возможность дальнейшего использования материалов выпускной квалификационной работы; реагирование студента на замечания руководителя, своевременность исправления замечаний; полнота выполнения задания на выпускную квалификационную работу.

В отзыве руководитель отмечает положительные стороны работы и обращает внимание на имеющиеся недостатки, не устраненные студентом выпускником. В заключение отзыва определяется профессиональный уровень подготовки студента выпускника и излагается мнение о допуске выпускной квалификационной работы к защите.

Отзыв руководителя не должен содержать балльной оценки.

Приложение 11

Образец оформления библиографии

1. Нормативно-законодательные документы: Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации» // Сборник учебно-методических

материалов и документов по профессиональному образованию. Часть 2. - М.: ФСЗР, 2001.

2. Государственные стандарты и сборники документов: Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления: ГОСТ 7.1.84. Введ. 01.01.86. - М., 1984. - 75 с.

3. Книги одного, двух, трех и более авторов: Рузавин Г.И. Научная теория: Логико-методологический анализ. — М.: Мысль, 1978. - 237 с. Рофе А.И., Збышко Б.Г., Ишин В.В. Рынок труда, занятость населения, экономика ресурсов для труда. — М.: МИК, 1997. - 420 с.

4. Сборники одного автора: Методологические проблемы современной науки / Сост. А.Т. Москаленко. - М.: Политиздат, 1979. - 295 с.

5. Сборники с коллективным автором: Рынок труда в системе общественных отношений: Сб. статей / Отв. ред. Маслова И.С., Косаев А.Г.: АН СССР, Ин-т экономики. — М., 1991.-С. 9-10.

6. Материалы конференций: Молодежь на рынке труда: проблемы и решения. Сборник материалов Международной научно-практической конференции (10—11 апреля 1997 г.) / Под ред. В.В. Маркина. - Пенза, 1997. - 112 с.

7. Авторефераты диссертации: Пошевнёв Г.С. Управление процессами занятости выпускников учебных заведений в условиях становления рыночных отношений: Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.с.н.: (22.00.08) / Академия труда и социальных отношений. - М., 1995. - 24 с.

8. Статьи из газет и журналов: Петров С.В. Проблемы занятости в современной России // Социо-логич. исследования. — 1995. - № 5. — С. 68-74.

9. Статьи из ежегодника: Народное образование и культура // СССР в цифрах в 1985 г. — М., 1986. - С. 241-255.

10. Статьи из энциклопедий и словарей: Диссертация// Советский энциклопедический словарь. – М., 1995. – С .396

Приложение 12

Пример составления доклада к защите

Мне предложено разработать дипломный проект на
тему: _____
Район строительства _____

Здание располагается на участке генерального плана, назвать расположение здания относительно розы ветров. Генеральный план разработан в соответствии с нормами проектирования,

имеет _____ форму с размерами _____ на _____ метров.

На участке, кроме проектируемого здания, располагаются следующие здания и сооружения _____.

На участке предусмотрены насаждения, газоны, цветники. Для передвижения пешеходов есть пешеходные дорожки, для автотранспорта предусмотрены дороги шириной _____.

Здание имеет в плане _____ форму, с размерами в осях _____ метров, в осях _____ метров,

Проектируемое здание _____ - этажное, высота этажа _____ м.

Конструктивная схема _____ (каркасная, бескаркасная с продольными несущими стенами и т.д.)

Пространственная жесткость обеспечивается _____.

В здании приняты следующие конструктивные решения:

-фундаменты _____. Грунтовые условия _____

Глубина заложения фундамента _____.

Наружные стены выполнены из _____, толщина _____

Внутренние стены выполнены из _____, толщина _____

Перегородки выполнены из _____, толщина _____

Оконные и дверные блоки выполнены из _____

Лестничные марши и площадки _____, высота ограждения _____

Перекрытия _____

Полы _____

Покрытия _____

Кровля _____

Водоотвод с покрытия принят _____

При проектировании подробно разработано следующее: _____

Доклад окончен.

Приложение 13

Требования к электронной презентации

1 Презентация создается в программе Power Point 97-2007. Рекомендуемое количество слайдов 10-15.

На них выносят основные графики, схемы, таблицы, фотографии и т.д. в соответствии с докладом.

2 На 1 слайде указывается наименование колледжа, направление подготовки (специальность), ФИО выпускника, его фотография (по желанию).

3 На 2 слайде указывается тема дипломной работы, руководитель и рецензент дипломной работы.

4 На 3 слайде отражаются цель и задачи дипломного проекта.

5 На 4 слайде обозначается структура дипломного проекта.

6 На 5 и последующих слайдах, отражается содержание основной части дипломного проекта (наиболее значимые моменты). Обязательно наличие слайдов, посвященных охране труда и организации рабочего места.

Соотношение слайдов теоретической и практической части 1:4.

7 Два последних слайда должны содержать заключение (выводы) по итогам выполнения дипломного проекта.

8 Слайды, посвященные практической части дипломного проекта, могут быть проиллюстрированы фотографиями/видео с мест преддипломной практики.

9 Презентация выполняется в едином стиле, с использованием не более 2 элементов анимации на каждом слайде. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

10 Обязательно наличие в презентации не менее 2 гиперссылок на документы Word, Excel и др.

11 Демонстрация презентации проводится в ручном режиме.

12 Продолжительность презентации - 7-10 мин. (в зависимости от текста выступления на защите дипломного проекта).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ

2. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

4. Статья 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

5. Рекомендации по организации государственной аттестации выпускников образовательных учреждений среднего профессионального образования. Приложение к письму Минобразования России от 10.07.98г. №12-52-111 ИН/12-23

6. Положение о государственной итоговой аттестации выпускников специальностей среднего профессионального образования ГБПОУ ПК № 50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А.ЗЛОБИНА

7. Положением о выпускной квалификационной работе ГБПОУ ПК №50 имени дважды Героя Социалистического Труда Н.А.ЗЛОБИНА

8. Программа ГИА по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, разработанная председателем ПЦК «Техника и технология строительства», преподавателем высшей квалификационной категории Редикульцевой И.Г.