


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»

ФАКУЛЬТЕТ СТРОИТЕЛЬНЫЙ

**КАФЕДРА «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
И СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»**

Допускается к защите
Зав. кафедрой «СК и СП»

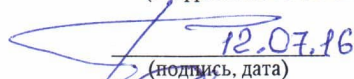

Горелов Н.Г.
(подпись, должность, фамилия, инициалы)
«08» 07 2016 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

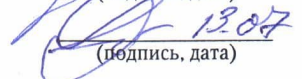
Тема: Жилая дом 10 и 17 этажей (строительная часть)
(пояснительная записка) ул. Бакчских Комиссаров - Восстания

Специальность (направление подготовки) 270800, Строительство
(шифр, полное наименование специальности (направления))

Разработал студент


12.07.16
(подпись, дата) Терешков С.С.
(фамилия, инициалы)

Руководитель работы

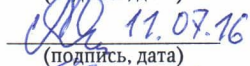

13.07
(подпись, дата) доцент Шчеголов А.М.
(должность, фамилия, инициалы)

Консультанты по разделам:

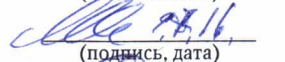
Архитектурно-конструктивный
(наименование раздела)


04.16
(подпись, дата) ст.преод. Журав У.С.
(должность, фамилия, инициалы)


Расчетно-конструктивный
(наименование раздела)


11.07.16
(подпись, дата) доцент Журав А.К.
(должность, фамилия, инициалы)

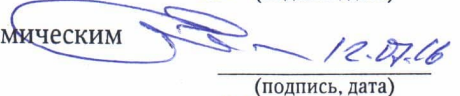
Основания и фундаменты
(наименование раздела)


04.16
(подпись, дата) доцент Журав А.М.
(должность, фамилия, инициалы)

Организация строительного
производства
(наименование раздела)


13.07
(подпись, дата) доцент Шчеголов А.М.
(должность, фамилия, инициалы)

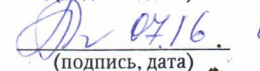
Сметный раздел с технико-экономическим
обоснованием
(наименование раздела)


12.07.16
(подпись, дата) доцент Журав В.А.
(должность, фамилия, инициалы)

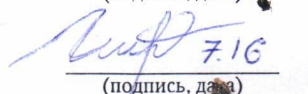
Безопасность жизнедеятельности
(наименование раздела)


17.06
(подпись, дата) ст.преод. Журав У.С.
(должность, фамилия, инициалы)

Нормоконтроль


07.16
(подпись, дата) ст.преод. Журав У.С.
(должность, фамилия, инициалы)

Рецензент


7.16
(подпись, дата) ст. инж. Шляхов В.В.
(должность, фамилия, инициалы)

Екатеринбург 2016

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»

Факультет СТРОИТЕЛЬНЫЙ Кафедра СК и СП
Специальность (направление подготовки) «ПРОМЫШЛЕННОЕ
И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой «СК и СП»

Горелов Н.Р.

(подпись, должность, фамилия, инициалы)

«16» 05 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

Терехова Евгения Сергеевича

группа *СТ2-422*

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР *Жилой дом 10ч17 этажей (строительная часть)*
чл. Башкирия Камиссаров - Восстановление

утверждена приказом по УрГУПС № *707-СО* от «*23*» *05* 2016 г.

2. Срок представления ВКР к защите «*08*» *07* 2016 г.

3. Исходные данные для проектирования:

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

1. Выбор и сравнение вариантов.
2. Архитектурно-конструктивный раздел.
3. Расчетно-конструктивный раздел.
4. Основания и фундаменты.
5. Организация строительного производства.
6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием.
7. Безопасность жизнедеятельности.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

- | | |
|---|---------|
| 1. Выбор и сравнение вариантов | 1 лист |
| 2. Архитектурно-конструктивный раздел | 3 листа |
| 3. Расчетно-конструктивный раздел | 3 листа |
| 4. Основания и фундаменты | 1 лист |
| 5. Организация строительного производства | 3 листа |
| 6. Безопасность жизнедеятельности | 1 лист |

6. Консультанты по проекту (работе) с указанием относящихся к ним разделов

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Выбор и сравнение вариантов	Евдоким В.А.		
2. Архитектурно-конструктивный раздел	Ленинград		
3. Расчетно-конструктивный раздел	Ягофаров А.Х.	25.05.16	
4. Основания и фундаменты	Александр		
5. Организация строительного производства	Александр		
6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием	Евдоким В.А.		
7. Безопасность жизнедеятельности	Зуева Н.В.	17.05.16	17.06.16

7. Дата выдачи задания 16.05.16

Руководитель ВКР

(подпись, дата) 13.07.16

Ленинград А.М.
(должность, фамилия, инициалы)

Задание принял к исполнению

(подпись, дата)

Терехов Е.С.
(фамилия, инициалы)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№	Наименование этапов дипломного проекта (работы)	Срок выполнения этапов	Примечание
1	Выбор и сравнение вариантов	23.05.2016	
2	Архитектурно-конструктивный раздел	06.06.2016	
3	Расчетно-конструктивный раздел	20.06.2016	
4	Основания и фундаменты	20.06.2016	
5	Организация строительного производства	04.07.2016	
6	Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием		
7	Безопасность жизнедеятельности	11.07.2016	
8	Проверка работы руководителем. Окончательное оформление ВКР		
9	Предварительная защита ВКР		
10	Защита ВКР		

Студент-дипломник

Терехов Евгений Сергеевич
(фамилия, инициалы)

Руководитель ВКР

(должность, фамилия, инициалы)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой «СК и СП»

Горелов И. П.
(подпись, должность, фамилия, инициалы)

«17» 05 2016 г.

Задание

на специальный раздел ВКР

Студент Терехов Евгений Сергеевич группа СТ2-422
(фамилия, имя, отчество)

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(название специального раздела)

1. Тема ВКР Жизнь дам 10ч17 Этомей (строительная часть)

ул. Бакинских Комиссаров - Восстание

утверждена приказом по УрГУПС № 707-СО от «23» 05 2016г.

Выпускающая кафедра СК и СП

Руководитель ВКР Мининг А. М.

(фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Зушкова Н. В. ст. преподаватель

(фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел «Техносферная безопасность»

3. Исходные данные _____

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопро-
сов) Безопасность производства отделочных работ на высоте

6. Название демонстрационно-графического (их) материала (ов) _____

7. Дата выдачи задания 17.05.16г Консультант И. П.
(подпись)

Согласовано: _____
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 17.05.16г.
(дата и подпись студента-дипломника)

РЕФЕРАТ


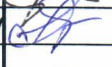


Тема дипломного проекта: 10-17 этажный жилой дом по ул. Бакинских Комиссаров-Восстания в г. Екатеринбург.

Дипломный проект включает в себя: 131 страницу, 11 таблиц, 52 рисунка, 9 листов чертежей, 1 приложение и список использованных источников.

В дипломной работе используются ключевые слова:

ЖИЛОЙ ДОМ, СТЕНОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ, НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ, МОНОЛИТНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ, МОНОЛИТНЫЙ ФУНДАМЕНТ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН, СТРОЙГЕНПЛАН, БЕТОННЫЕ РАБОТЫ.

Произведено технико-экономическое сравнение вариантов устройства конструкции перекрытия. В архитектурно-конструктивном разделе разработан план типового этажа. Представлен фасад здания. В расчетно-конструктивном разделе был произведен расчет монолитных несущих конструкций. В разделе «Основания и фундаменты» был произведен расчет плитного монолитного фундамента. В разделе «Технология, организация и экономика строительства» был разработан календарный план, технологическая карта на разработку котлована, стройгенплан. В разделе «Безопасность жизнедеятельности» был рассмотрен вопрос о безопасности производства работ на высоте.

270800.040.РД.СТг-422.01.ПЗ					
Изм.	Колуч.	Лист	№дож	Подпись	Дата
Дипломник		Пермяков Е.С.			11.07
Руководит.		Липкинд А.М.			11.07
Н. контроль		Пенкина И.Е.			02.16
Зав кафедры		Горелов Н.Г.			
10-17 этажный жилой дом по ул. Бакинских Комиссаров-Восстания в г. Екатеринбург					
		Стадия	Лист	Листов	
		ДП	2	131	
УрГУПС СКиСП					

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 Сравнение вариантов.....	8
1.1 Исходные данные.....	8
1.2 Сравнение вариантов.....	9
2 Архитектурно-конструктивный раздел.....	14
2.1 Характеристика района строительства.....	14
2.2 Генеральный план.....	15
2.3 Объемно-планировочное решение	17
2.4 Архитектурно-конструктивные решения	18
2.4.1 Фундаменты.....	18
2.4.2 Стены и перегородки.....	19
2.4.3 Плиты перекрытия.....	21
2.4.4 Лестницы	21
2.4.5 Крыша и кровля.....	23
2.4.6 Наружная и внутренняя отделка здания	23
2.5 Расчетная часть.....	29
2.5.1 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.....	29
2.5.2 Теплотехнический расчет чердачного покрытия.....	31
2.6 Санитарно-техническое и инженерное оборудование здания.....	33
2.6.1 Водоснабжение	33
2.6.1.1 Хозяйственно-питьевой водопровод.....	33
2.6.1.2 Горячее водоснабжение.....	34
2.6.2 Канализация.....	34
2.6.2.1 Бытовая канализация.....	34
2.6.2.2 Дождевая канализация и дренажная канализация.....	35
2.6.2.3 Канализация условно-чистых случайных стоков.....	36
2.6.3 Отопление.....	37

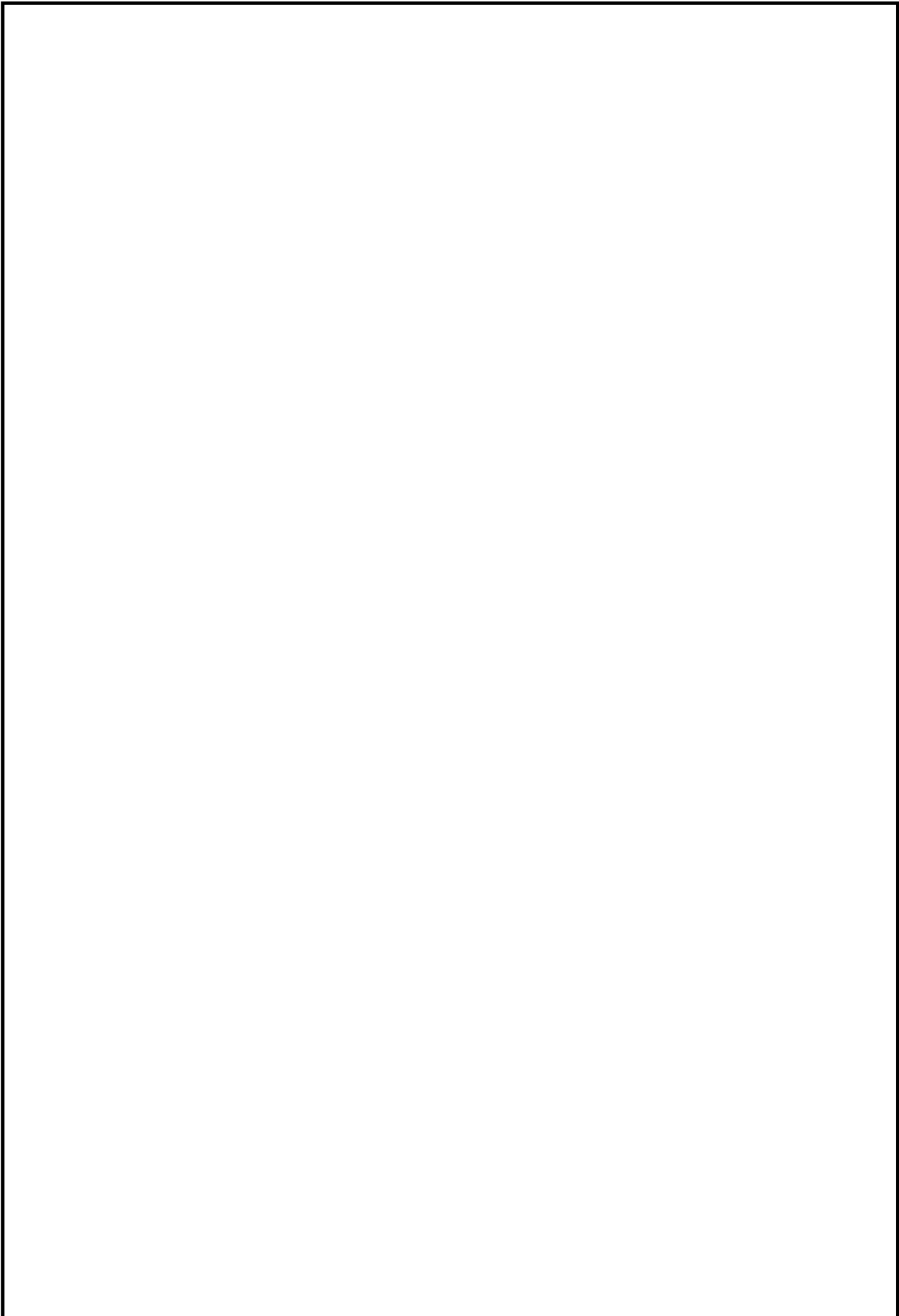
					270800.040.РД.СТг-422.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		1

2.6.4	Вентиляция.....	38
2.6.5	Мероприятия по обеспечению эвакуации из здания.....	38
2.6.6	Мероприятия по энергосбережению.....	39
2.7	Технико-экономические показатели.....	40
3	Расчетно-конструктивный раздел.....	41
3.1	Статистический расчет.....	41
3.1.1	Сбор нагрузок.....	41
3.1.2	Статический расчёт с помощью ПК «Лира».....	45
3.2	Расчет лифтовой шахты.....	57
3.2.1	Опалубка филигран	60
3.3.	Расчёт кирпичного простенка	61
3.3.1.	Проверка несущей способности простенка первого этажа.....	61
4	Основания и фундаменты.....	64
4.1	Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства..	64
4.1.1	План расположения скважин и инженерно геологический разрез....	64
4.1.2	Физико-механические характеристики грунтов.....	67
4.1.3	Заключение об инженерно-геологических условиях.....	69
4.2	Проектирование фундамента на естественном основании.....	70
4.2.1	Определение глубины заложения фундамента.....	70
4.2.2	Определение горизонтального давления на стенки подвала от грунта	71
4.2.3	Определение осадки фундаментной плиты по методу линейно-деформируемого слоя.....	76
5	Технология строительного производства.....	80
5.1	Организация строительства	80
5.1.1	Исходные данные	80
5.1.2	Последовательность выполнения строительных работ.....	81
5.1.3	Определение объемов работ.....	82
5.1.4	Выбор монтажного крана	83
5.1.5	Методы производства работ.....	85
5.2	Строительный генеральный план.....	86

5.3 Охрана труда.....	90
5.3.1 Экологическая экспертиза.....	92
5.3.2 Земляные работы.....	92
5.3.3 Погрузочно – разгрузочные работы.....	93
5.3.4 Монтажные работы.....	94
5.3.5 Электросварочные работы.....	94
5.3.6 Экологичность проекта.....	95
5.4 Технологическая карта на разработку грунта в котловане.....	96
5.4.1 Область применения.....	96
5.4.2 Предшествующие работы.....	97
5.4.3 Основные работы.....	97
5.4.4 Подсчет объемов земляных работ при устройстве котлована.....	98
5.4.5 Выбор комплекта машин и механизмов.....	99
5.4.6 Выбор технологической схемы разработки грунта.....	102
5.4.7 Описание работ по разработке котлована.....	104
5.4.8 Требования к качеству и приёмке работ.....	106
5.4.9 Техника безопасности и охрана труда, экологическая и пожарная безопасность.....	107
5.5 Технико-экономические показатели	108
5.6 Экономическая часть	109
5.6.1 Расчет глав сводного сметного расчета	111
5.6.2 Расчет объектной сметы	112
5.6.3 Основные технико-экономические показатели проекта.....	113
6 Безопасность жизнедеятельности.....	114
6.1 Безопасность производства отделочных работ на высоте	114
6.2 Установка строительных люлек	117
6.3 Обязанности перед началом работы в люльке.....	119
6.4 Обязанности во время работы люльки.....	120
6.5 Обязанности после окончания работы.....	122

6.6 Ответственность за безопасное производство работ.....	122
Заключение.....	123
Список использованных источников.....	124
Приложение 1. Сметные расчеты.....	133

					270800.040.РД.СТ ₂ -422.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4



					<i>270800.040.РД.СТ2-422.01.ПЗ</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		5