

**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»
Зав. Гарельник Г.Г.
(подпись, должность, фамилия, инициалы)
«26» 06 20 17 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: 15-та этажный жилой дом в г. Екатеринбурге
(пояснительная записка)

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство» (специализация «Промышленное и
гражданское строительство»)
(шифр, полное наименование направления)

Разработал студент

Гур
(подпись, дата)

Бурков М.В.
(фамилия, инициалы)

Руководитель работы

Ст. преподав. по Перекрестки
(подпись, дата)

Ст. преподав. по Перекрестки
(должность, фамилия, инициалы)

Консультанты по разделам:

Архитектурно-конструктивный
(наименование раздела)

06.17
(подпись, дата)

Ст. пр. Перекрестки И.Е.
(должность, фамилия, инициалы)

Расчётно-конструктивный
(наименование раздела)

Швабко
(подпись, дата)

Шванова Н.М.
(должность, фамилия, инициалы)

Основания и фундаменты
(наименование раздела)

06.17
(подпись, дата)

доцент Александр Н.
(должность, фамилия, инициалы)

Организация строительного
производства
(наименование раздела)

15.06.17
(подпись, дата)

Зав. Швабко
(должность, фамилия, инициалы)

Сметный раздел с технико-экономическим
обоснованием проекта
(наименование раздела)

06.17
(подпись, дата)

Зав. Бурков
(должность, фамилия, инициалы)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование раздела)

06.17
(подпись, дата)

Зав. Швабко
(должность, фамилия, инициалы)

Н. контролер

06.17
(подпись, дата)

Ст. пр. Перекрестки И.Е.
(должность, фамилия, инициалы)

Рецензент

06.17
(подпись, дата)

06.17
(должность, фамилия, инициалы)

Екатеринбург 2017

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

Факультет СТРОИТЕЛЬНЫЙ Кафедра СК и СП
Направление подготовки «СТРОИТЕЛЬСТВО»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой «СК и СП»

Горелов А.С.
(подпись, должность, фамилия, инициалы)
«24» 04 2017г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

Бурков Максим Владимирович группа
Ст-413
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР

15-ти этажный жилой дом в г. Екатеринбурге

утверждена приказом по УрГУПС № 1086 - СД от «17» 05 2017г.

2. Срок представления ВКР к защите «19» 06 2017г.

3. Исходные данные для

проектирования: проектные эскизы

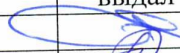
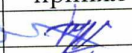


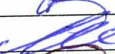
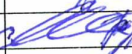








4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) :

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 проекта;
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 |

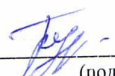
6. Консультанты по проекту (работе) с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
1. Выбор и сравнение вариантов	Евсеев		
2. Архитектурно-конструктивный раздел	Петкина		
3. Расчетно-конструктивный раздел	Иванова		
4. Основания и фундаменты	Алексин		
5. Организация строительного производства	Михайлов		
6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта	Евсеев		
7. Безопасность жизнедеятельности	Окунеченко		

7. Дата выдачи задания 24.04.17

Руководитель ВКР  05.17
(подпись, дата)

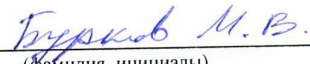
ст. пр. Петкина И. Е.
(должность, фамилия, инициалы)

Задание принял к исполнению  -
(подпись, дата)

Бурков И. В.
(фамилия, инициалы)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов проекта	Примечание
1.	Выбор и сравнение вариантов	24.04 - 29.04	
2.	Архитектурно-конструктивный раздел	06.05 - 13.05	
3.	Расчетно-конструктивный раздел	15.05 - 27.05	
4.	Основания и фундаменты	15.05 - 27.05	
5.	Организация строительного производства	29.05 - 10.06	
6.	Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта	29.05 - 10.06	
7.	Безопасность жизнедеятельности	12.06 - 17.06	
8.	Проверка работы руководителем. Окончательное оформление ВКР	17.06 - 19.06	
9.	Предварительная защита ВКР	19.06.17	
10.	Защита ВКР	28.06.17	

Студент-дипломник  М. В.
(фамилия, инициалы)

Руководитель ВКР  ст. пр. Петкина И. Е.
(должность, фамилия, инициалы)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой СКиСП

« 29 » 05 20 17 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Обучающийся Бурсов Максим Владимирович Группа Ср2-413
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР 15-ти этажной жилой дом в г. Екатеринбург
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от « 17 » 05 20 17 г. № 1086-СО
Выпускающая кафедра СКиСП

Руководитель проекта Петелина И.Е.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Шерстюченко В.А.
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Ефремова О.С. «Сфера труда в организациях в схемах и таблицах»

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
ответственности за нарушение требований по охране труда

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Виды ответственности за нарушение требований охраны труда

7. Дата выдачи задания 29.05.17. Консультант Шерстюченко В.А.
(подпись)

Согласовано: И.Е. Петелина 27.04.17
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению М.В. Бурсов 29.04.17
(дата и подпись студента-дипломника)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Сравнение вариантов.....	7
1.1 Исходные данные.....	7
1.2 Сравнение вариантов	8
2 Архитектурно-строительный раздел.....	15
2.1 Характеристика района строительства.....	15
2.2 Генеральный план.....	16
2.3 Объемно-планировочное решение	18
2.4 Архитектурно-конструктивные решения	21
2.4.1 Фундаменты	22
2.4.2 Стены и перегородки	23
2.4.3 Плиты перекрытия	25
2.4.4 Лестницы.....	25
2.4.5 Крыша и кровля	27
2.4.6 Внутренняя отделка здания.....	27
2.5 Расчетная часть	30
2.5.1 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	30
2.5.2 Теплотехнический расчет покрытия	32
2.6 Санитарно-техническое и инженерное оборудование здания	34
2.6.1 Водоснабжение	34
2.6.2 Канализация	39
2.6.3 Отопление	42
2.6.4 Вентиляция	43
2.6.5 Мероприятия по обеспечению эвакуации из здания.....	44
2.6.6 Мероприятия по энергосбережению.....	44
3 Расчетно-конструктивный раздел.....	46
3.1 Статистический расчет.....	46
3.2 Расчет лифтовой шахты.....	62

					270800.040.РД.Стг-413.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

3.4 Расчет колонны	65
4 Основания и фундаменты.....	68
4.1 Оценка инженерно-геологических условий площадки	68
4.2 Проектирование фундамента на естественном основании	76
5 Технология, организация и экономика строительства.....	89
5.1 Организация строительства	89
5.1.1 Исходные данные	89
5.1.2 Последовательность выполнения строительных работ	89
5.1.3 Определение объемов работ	90
5.1.4 Выбор монтажного крана	91
5.1.5 Методы производства работ.....	93
5.2 Строительный генеральный план	94
5.3 Технологическая карта.....	98
5.4 Охрана труда	107
5.4.1 Экологическая экспертиза	109
5.4.2 Земляные работы	110
5.4.3 Погрузочно – разгрузочные работы	111
5.4.4 Монтажные работы	111
5.4.5 Электросварочные работы.....	112
5.4.6 Экологичность проекта	112
5.5 Техничко-экономические показатели.....	113
5.6 Экономическая часть	114
5.6.1 Расчет глав сводного сметного расчета	116
5.6.2 Расчет объектной сметы.	117
5.6.3 Основные технико-экономические показатели проекта	118
6 Безопасность жизнедеятельности.....	119
6.1 Общие положения	119
6.2 Виды ответственности за нарушения требований охраны труда.....	120
6.2.1 Дисциплинарная ответственность	121
6.2.2 Административная ответственность	122

6.2.3 Уголовная ответственность	130
6.2.4 Материальная ответственность	133
6.3 Вывод	136
Заключение.....	137
Список использованных источников.....	138
Приложение А. Сводный сметный расчет	144
Приложение Б. Объектный сметный расчет	146
Приложение В. Локальный сметный расчет №3.....	148
Приложение Г. Локальный сметный расчет №4.....	152
Приложение Д. Локальный сметный расчет №5.....	156
Приложение Е. Локальный сметный расчет №6.....	159
Приложение Ж. Локальный сметный расчет №7.....	162
Приложение И. Локальный сметный расчет №8.....	164
Приложение К. Локальный сметный расчет №9.....	168
Приложение Л. Локальный сметный расчет №10.....	172
Приложение М. Локальный сметный расчет №11.....	175
Приложение Н. Локальный сметный расчет №12.....	180

РЕФЕРАТ





Тема дипломного проекта: 15-ти этажный жилой дом в г. Екатеринбурге.

Дипломный проект включает в себя: 144 страницы, 17 таблиц, 40 рисунков, 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 первого этажа и 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 устройство монолитного фундамента, стройгенплан. В разделе «Безопасность жизнедеятельности» был рассмотрен вопрос об ответственности за нарушение требований охраны труда.

						270800.040.РД.Стг-413.01.ПЗ		
Изм.	Колум.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Дипломник	Бурков М.В.					Стадия	Лист	Листов
Руководит.	Пенкина И.Е.				06.17	ДП	2	144
Н. контроль	Пенкина И.Е.				06.17	УрГУПС СКУСП		
Зав кафедры	Горелов Н.Г.							
15-ти этажный жилой дом в г. Екатеринбурге								

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО УрГУПС)

ОТЗЫВ

О выпускной квалификационной работе студента **Очного факультета**
Специальности **270 800**

Бурков Максим Владимирович

(Фамилия, Имя, Отчество)

Руководитель **старший преподаватель Пенкина И.Е.**

Дипломный на тему «15-ти этажный жилой дом в г. Екатеринбурге», выполнен в полном объеме, в срок, установленный календарным планом. В ходе выполнения студент проявил ответственность и дисциплинированность. Успешно решены поставленные архитектурно –планировочные, конструктивные задачи, а так же задачи в области организации и планирования строительных процессов, технологии строительного производства, экономики строительства и охраны труда в строительстве.

При проектировании жилого здания выполнено технико-экономическое обоснование, выбран оптимальный вариант конструктивной схемы здания, прочность и надежность подтверждены в расчетной части проекта. В проекте решены все инженерные задачи. При выполнении Дипломного проекта использованы источники справочной, методической и нормативной литературы. Также применены технологии САПР.

Уровень подготовки студента-дипломника соответствует специальности «инженер-строитель». А дипломный проект оценки **«отлично»**.

Ст. преподаватель каф. СК и СП



Пенкина И.Е.