

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

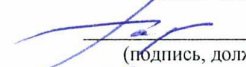
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский государственный университет путей сообщения»

ФАКУЛЬТЕТ СТРОИТЕЛЬНЫЙ

КАФЕДРА «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

Допускается к защите
Зав. кафедрой «СК и СП»

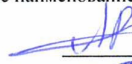
 Гореных Н.С.
(подпись, должность, фамилия, инициалы)
«23» 06 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: 16-ти этажный жилой дом в г. Екатеринбург
(пояснительная записка)


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

Разработал студент

 06.17
(подпись, дата)

Абдуллаев Р.Р.
(фамилия, инициалы)


Руководитель работы

 16.06
(подпись, дата)

доц. Макарова А.А.
(должность, фамилия, инициалы)


Консультанты по разделам:

Архитектурно-конструктивный
(наименование раздела)

 06.17
(подпись, дата)


ст.преод. Гелкина И.Е.
(должность, фамилия, инициалы)

Расчётно-конструктивный
(наименование раздела)


(подпись, дата)


доцент Иванова
(должность, фамилия, инициалы)

Основания и фундаменты
(наименование раздела)

 17.6.17
(подпись, дата)


доцент Алексей А.А.
(должность, фамилия, инициалы)

Организация строительного
производства
(наименование раздела)

 16.06
(подпись, дата)


доц. Макарова А.А.
(должность, фамилия, инициалы)

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

 13.06.17
(подпись, дата)


доцент Ермаков
(должность, фамилия, инициалы)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование раздела)


(подпись, дата)

доцент Шереметьева
(должность, фамилия, инициалы)

Н. контролер

 06.17
(подпись, дата)

ст.преод. Гелкина И.Е.
(должность, фамилия, инициалы)

Рецензент

(подпись, дата)

(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 2017 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

_____ группа

Абдуллаев Рауф Фариматович
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР

16-ти этажной жилой дом в г. Екатеринбург

утверждена приказом по УрГУПС № *1026-с0* от «*17*» *05* 2017 г.

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

3. Исходные данные для проектирования: _____

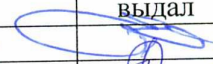

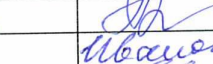


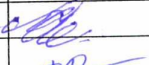




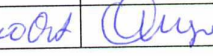
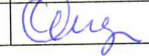


4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) :

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 проекта;
7. Безопасность жизнедеятельности.

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

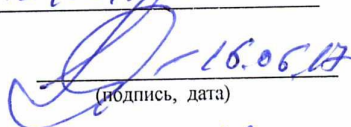
- | | |
|---|---------|
| 1. Выбор и сравнение вариантов | 1 лист |
| 2. Архитектурно-конструктивный раздел | 3 листа |
| 3. Расчетно-конструктивный раздел | 3 листа |
| 4. Основания и фундаменты | 1 лист |
| 5. Организация строительного производства | 3 листа |
| 6. Безопасность жизнедеятельности | 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	Пенкин		
3. Расчетно-конструктивный раздел			
4. Основания и фундаменты	Алексин		
5. Организация строительного производства	Линев		
6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта	Емелин		
7. Безопасность жизнедеятельности	Черепочин		

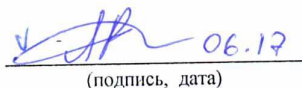
7. Дата выдачи задания 24.04.17

Руководитель ВКР


(подпись, дата)

(должность, фамилия, инициалы)

Задание принял к исполнению

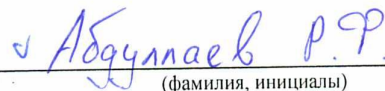

(подпись, дата)

Абдуллаев Р.Р.
(фамилия, инициалы)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов проекта	Примечание
1.	Выбор и сравнение вариантов	24.04 - 01.05	10% 1 неделя
2.	Архитектурно-конструктивный раздел	01.05 - 15.05	25% 2 недели
3.	Расчетно-конструктивный раздел	15.05 - 29.05	25% 2 недели
4.	Основания и фундаменты	15.05 - 29.05	25% 2 недели
5.	Организация строительного производства	29.05 - 12.06	25% 2 недели
6.	Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта	29.05 - 12.06	25% 2 недели
7.	Безопасность жизнедеятельности	12.06 - 19.06	5% 1 неделя
8.	Проверка работы руководителем. Окончательное оформление ВКР	19.06 - 27.06	1,5 недели
9.	Предварительная защита ВКР	19.06 - 27.06	1,5 недели
10.	Защита ВКР	28.06 - 05.07	100%

Студент-дипломник


(фамилия, инициалы)

Руководитель ВКР


(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

Ски СП
Горенко А. Г.

« 24 » 04 20 17 г.

ЗАДАНИЕ
на специальный раздел ВКР

Обучающийся Абдуллаев Рауф Фарихан оглы Группа СТ2-413
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности

(наименование специального раздела)

1. Тема ВКР 16-ти этажный жилой дом в г. Екатеринбурге
(название темы ВКР)

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

Руководитель проекта Липкинд А.М.
(Фамилия, инициалы, должность или ученое звание, ученая степень)

2. Консультант раздела Шерстюченко О.А., доцент кафедры ТБ
(Фамилия, инициалы, должность)

Кафедра, ведущая специальный раздел Техносферная безопасность

3. Исходные данные Романчук, А. Мотивация в охране труда / А. Романчук //
Все об охране труда. - 2017. - № 3. - С. 11; ГОСТ Р 12.2.230-2007 ССБТ
Системы управления охраной труда в организации. Общие тр.-з.-М: Стандарт, 2008

4. Срок сдачи студентом законченного раздела 09.06.17

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)
Мотивация и стимулирование персонала организации к соблюдению
правил и требований охраны труда.

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов) Методы
управления мотивацией персонала

7. Дата выдачи задания 24.04.17 Консультант *Шерстюченко*
(подпись)

Согласовано: *Липкинд* 24.04.17
(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению 24.04.17
(дата и подпись студента-дипломника)

РЕФЕРАТ

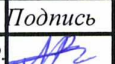



Дипломный проект содержит пояснительную записку, которая включает в себя 140 страниц печатного текста, в том числе 10 таблиц, 37 рисунков, 2 приложения, 9 листов графического материала формата А1. Пояснительная записка ссылается на 33 используемых источников.

МОНОЛИТНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ, ТРЕХКОМНАТНАЯ КВАРТИРА, ОКНА, КОЛОННА, СКАЛЬНЫЙ ГРУНТ, СТОЛБЧАТЫЙ ФУНДАМЕНТ, СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБЛИЦОВКА, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОХРАНА ТРУДА, МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА, СПОСОБЫ МОТИВАЦИИ

Объектом дипломного проекта является 16-ти этажный жилой дом по улице Степана Разина.

Цель проекта – разработка оптимального варианта конструирования, с повышенными качествами по надежности и экономичности.

В процессе работы выполнены расчеты монолитного перекрытия, железобетонной колонны. Выполнен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, проведено исследование о способах мотивации и стимулирования персонала организации к соблюдению правил и требований охраны труда. Спроектирован стройгенплан, составлен календарный график на весь период строительства.

					270800.040.РД.СТз-413.01.ПЗ			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	16-ти этажный жилой дом в городе Екатеринбурге	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Дипломн.		Абдуллаев Р.Ф.		06.14		У	2	140
Руковод		Липкинд АМ		06.14		УрГУПС Кафедра СК и СП		
Н.контрол		Пензина ИЕ.		06.14				
Зав.кафед.		Горелов Н.Г.						

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1 ВЫБОР И СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ.....	8
1.1 Техничко-экономические показатели.....	8
2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	9
2.1 Описание строящегося здания.....	9
2.2 Природно-климатические характеристики района строительства.....	10
2.2.1 Климатические параметры района.....	10
2.2.2 Описание рельефа местности.....	10
2.2.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки.....	11
2.3 Генеральный план.....	11
2.4 Требуемые параметры проектируемого здания.....	12
2.5 Объемно-планировочные решения.....	13
2.5.1 Расположение, количество и состав квартир на этаже.....	13
2.5.2 Вопросы эвакуации.....	16
2.5.3 Рекомендации по доступности объекта для маломобильных групп населения.....	18
2.5.4 Мероприятия направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений.....	18
2.5.5 Обеспечение жесткости и устойчивости здания.....	19
2.6 Архитктурно-конструктивные решения.....	19
2.6.1 Фундаменты.....	19
2.6.2 Перегородки.....	20
2.6.3 Полы.....	21

					270800.040.РД.СТ ₂ -413.01.ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

2.6.4 Кровля	23
2.6.5 Лестницы.....	24
2.6.6 Окна и двери	25
2.7 Отделка внутренних помещений.....	26
2.8 Расчетная часть архитектурно-конструктивного раздела	26
2.8.1 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	26
2.8.2 Расчет габарита светопроема	32
2.8.3 Расчет накопления твердых бытовых отходов	33
2.8.4 Расчет парковочных мест.....	35
2.9 Техничко-экономические показатели	36
3 РАСЧЕТНО-КОНСТРУКТИВНЫЙ РАЗДЕЛ.....	37
3.1 Исходные данные.....	37
3.2 Расчет плиты на продавливание колонной	38
3.3 Расчет плиты перекрытия на изгиб методом заменяющих рам	41
3.4 Армирование плиты перекрытия	46
3.5 Проверка плиты на прогиб (расчет по 2 группе предельных состояний)..	47
3.6 Проверка ширины раскрытия трещин	55
3.7 Расчет и конструирование колонны при связевой схеме каркаса	57
4 ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ	63
4.1 Оценка инженерно-геологических и гидрологических условий площадки строительства.....	63
4.1.1 Физико-географические условия площадки	63
4.1.2 Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки	63
4.1.3 Физико-механические свойства грунтов	64
4.1.4 Выводы.....	66
4.2 Расчетно-конструктивная часть.....	67

					270800.040.РД.СТз-413.01.ПЗ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4.2.1 Глубина заложения фундамента.....	67
4.2.2 Расчет оснований по несущей способности.....	68
4.2.3 Расчет на продавливание.....	70
5 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА	71
5.1 Исходные данные.....	71
5.2 Определение продолжительности строительства.....	71
5.3 Подготовительный период.....	72
5.4 Методы производства работ	73
5.5 Контроль качества выполнения работ	74
5.6 Производство работ в зимний период	76
5.7 Ведомость объемов работ	77
5.8 Техника безопасности на строительной площадке	79
5.9 Охрана окружающей среды	81
5.10 Технологическая карта	83
5.10.1 Подготовительные работы	83
5.10.2 Опалубочные работы	83
5.10.3 Арматурные работы.....	84
5.10.4 Укладка и уплотнение бетона.....	85
5.10.5 Уход за бетоном	86
5.10.6 Распалубка конструкции перекрытия	87
5.10.7 Обеспечение безопасности процессов.....	88
5.11 Мероприятия по охране труда	89
5.12 Проектирование стройгенплана	91
6 СМЕТНЫЙ РАЗДЕЛ С ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ОБОСНОВАНИЕМ.....	96

7 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	98
7.1 Мотивация и стимулирование персонала организации к соблюдению правил и требований охраны труда.....	98
7.1.1 Актуальность задачи.....	98
7.1.2 Способы мотивации и стимулирование персонала организации к соблюдению правил и требований охраны труда.....	98
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	108
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	109
ПРИЛОЖЕНИЕ А	112
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	139

					270800.040.РД.СТз-413.01.ПЗ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		6

О Т З Ы В

на дипломный проект студента Абдуллаева Р.Ф.
«16-и этажный жилой дом в г. Екатеринбурге»

Абдуллаев Р.Ф. разработал строительную часть проекта 16-и этажного здания с размерами в плане 28.9 x 16.9 м., высотой 48.74 м.

Здание каркасное с монолитными колоннами и плитами перекрытий. Ограждающие конструкции стен выполнены из газобетонных блоков. Здание с подвалом. На 1-м этаже предусмотрено размещение магазина, на последующих этажах предусмотрены квартиры с улучшенной планировкой, изменены размеры здания в плане по сравнению с искомым проектом для увеличения площади квартир.

В конструктивном разделе рассчитаны на ЭВМ и законструированы монолитные конструкции плиты перекрытия и колонны каркаса.

В разделе «Основания и фундаменты» запроектированы столбчатые фундаменты под колонны каркаса и ленточные фундаменты под стены здания.

В разделе «Организация строительного производства» разработаны календарный план и стройгенплан в полном объеме в соответствии с заданием и строительными нормами.

В разделе «БЖД» рассмотрены нормы по организации и соблюдению правил и требований охраны труда.

Дипломник выполнил проект в полном объеме, работал над проектом самостоятельно, разбирается в вопросах проектирования и строительства, имеет достаточную подготовку для инженерной деятельности.

Проект заслуживает оценки «хорошо», а Абдуллаев Р.Ф. достоин присвоения ему квалификации «бакалавр» по специальности «Промышленное и гражданское строительство».

Руководитель проекта,
доцент, к.т.н.



А. М. Липкинд
23.06.2017 г.