

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

Строительный факультет
Кафедра «Строительные конструкции и строительное производство»
Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»
Направленность «Промышленное и гражданское строительство»

Допускается к защите
Зав. кафедрой «СК и СП»
Гилев Л.Б., доцент, к.т.н.

(подпись, должность, ФИО)
« » 2023 г.

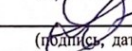
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
Тема: «Станция технического обслуживания в г. Уфе»

Разработал студент


(подпись, дата)

Дроздова С.М.
(фамилия, инициалы)

Руководитель работы


(подпись, дата)

доцент, к.т.н., Липкин А.М.
(должность, фамилия, инициалы)

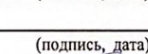
Консультанты по разделам:

Архитектурно-конструктивный
(наименование раздела)


(подпись, дата)

ст.преподаватель, Пенкина И.Е.
(должность, фамилия, инициалы)

Расчётно-конструктивный
(наименование раздела)


(подпись, дата)

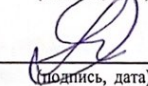
доцент, к.т.н., Горелов Н.Г.
(должность, фамилия, инициалы)

Основания и фундаменты
(наименование раздела)


(подпись, дата)

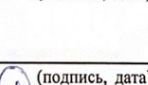
доцент, к.т.н., Алёхин А.Н.
(должность, фамилия, инициалы)

Организация строительного
производства
(наименование раздела)


(подпись, дата)

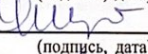
доцент, к.т.н., Липкин А.М.
(должность, фамилия, инициалы)

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


(подпись, дата)

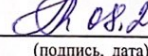
доцент, к.т.н., Гилев Л.Б.
(должность, фамилия, инициалы)

Безопасность жизнедеятельности
(наименование раздела)


(подпись, дата)

доцент, Шерстюченко О.А.
(должность, фамилия, инициалы)

Н. контролер


(подпись, дата)

ст.преподаватель, Пенкина И.Е.
(должность, фамилия, инициалы)

Екатеринбург 2023

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

Факультет строительный
Кафедра «СК и СП»
Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Допускается к защите
Зав. кафедрой «СК и СП»
Гилев Л.Б., доцент, к.т.н.

(подпись, должность, ФИО)
«__» _____ 2023 г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу студента

СТ-518 _____ группа

Дроздова Светлана Михайловна
(фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР Станция технического обслуживания в г. Уфе

утверждена приказом по УрГУПС № 686-со от «06» апреля 2023 г.

2. Срок представления ВКР к защите «01» сентября 2023 г.

3. Исходные данные для проектирования рабочий проект ООО «ЭнергоСК»

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 | 2 листа |
| 3. Расчетно-конструктивный раздел | 2 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 | Гилёв Л.Б. | | |
| 2. Архитектурно-конструктивный раздел | Пенкина И.Е. | | |
| 3. Расчетно-конструктивный раздел | Горелов Н.Г. | | |
| 4. Основания и фундаменты | Алёхин А.Н. | | |
| 5. Организация строительного производства | Липкин А.М. | | |
| 6. Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта | Гилёв Л.Б. | | |
| 7. Безопасность жизнедеятельности | Шерстюченко О.А. | | |

7. Дата выдачи задания 27.03.2023 г.

Руководитель ВКР

(подпись, дата)

доцент, Липкин А.М.
(должность, фамилия, инициалы)

Задание принял к исполнению

(подпись, дата)

Дроздова С.М.
(фамилия, инициалы)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование этапов дипломного проекта | Срок выполнения этапов проекта | Примечание |
|-------|---|--------------------------------|------------|
| 1. | Выбор и сравнение вариантов | 27.03.2023-03.04.2023 | |
| 2. | Архитектурно-конструктивный раздел | 03.04.2023-24.04.2023 | |
| 3. | Расчетно-конструктивный раздел | 24.04.2023-15.05.2023 | |
| 4. | Основания и фундаменты | 15.05.2023-22.05.2023 | |
| 5. | Организация строительного производства | 22.05.2023-12.06.2023 | |
| 6. | Сметный раздел с технико-экономическим обоснованием проекта | 27.03.2023-29.06.2023 | |
| 7. | Безопасность жизнедеятельности | 12.06.2023-19.06.2023 | |
| 8. | Проверка работы руководителем. Окончательное оформление ВКР | 28.08.2023 | |
| 9. | Предварительная защита ВКР | 28.06.2023-29.06.2023 | |
| 10. | Защита ВКР | 11.09.2023 | |

Студент-дипломник

Дроздова С.М.
(фамилия, инициалы)

Руководитель ВКР

доцент, Липкин А.М.
(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 «СК и СП»
Гилев Л.Б., доцент, к.т.н.

(подпись, должность, ФИО)
«__» _____ 2023 г.

**Задание
на специальный раздел ВКР**

Обучающийся Дроздова Светлана Михайловна Группа СТ-518
(Фамилия, Имя, Отчество)

Безопасность жизнедеятельности
(название специального раздела)

1. Тема ВКР – Станция технического обслуживания в г. Уфе
(название темы ВКР)

Утверждена приказом по университету от «06» апреля 2023 г. № 686-со

Выпускающая кафедра Строительные конструкции и строительное производство

Руководитель проекта Липкинд А.М., доцент, к.т.н.

(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: Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ (последняя редакция); 9. Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013г..

4. Срок сдачи студентом законченного раздела _____

5. Содержание специального раздела (перечень подлежащих разработке вопросов)

Специальная оценка условий труда

6. Название демонстрационно-графического(их) материала(ов): Структурная схема порядка проведения СОУТ, схема цели и задачи СОУТ.

7. Дата выдачи задания _____ Консультант _____

(подпись)

Согласовано: _____

(дата и подпись руководителя ВКР)

Принято к исполнению _____

(дата и подпись обучающегося)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение..... | 4 |
| 1 Сравнение вариантов..... | 5 |
| 1.1 Общие положения..... | 5 |
| 1.2 Сравнимые варианты..... | 5 |
| 1.3 Определение объемов строительно-монтажных работ и строительных ма- териалов..... | 5 |
| 1.4 Сметный расчет..... | 6 |
| 1.5 Технология производства работ..... | 7 |
| 1.6 Определение капитальных затрат..... | 8 |
| 1.7 Техничко-экономическое сравнение вариантов..... | 11 |
| 2 Архитектурно-конструктивный раздел..... | 14 |
| 2.1 Природно-климатическая характеристика района строительства..... | 14 |
| 2.2 Функциональный процесс..... | 14 |
| 2.3 Описание генерального плана участка застройки..... | 15 |
| 2.4 Требуемые параметры проектируемого здания..... | 17 |
| 2.5 Объемно-планировочные решения..... | 17 |
| 2.6 Архитектурно-художественное решение здания..... | 18 |
| 2.7 Теплотехнический расчет..... | 30 |
| 3 Расчетно-конструктивный раздел..... | 37 |
| 3.1 Расчет фермы..... | 37 |
| 3.2 Расчет колонны..... | 71 |
| 4 Основания и фундаменты..... | 79 |
| 4.1 Исходные данные..... | 79 |
| 4.2 Заключение об инженерно-геологических условиях..... | 87 |
| 4.3 Расчет фундамента на естественном основании | 87 |
| 4.4 Определение степени агрессивности воздействия подземных вод..... | 97 |
| 5 Организация строительного производства..... | 99 |
| 5.1 Календарный план..... | 99 |

| | | | | | | |
|------|------|----------|---------|------|---------------------------------|------|
| | | | | | 08.03.01.040.РД.СТ-518(з).01.ПЗ | Лист |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | 3 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 5.2 | Стройгенплан..... | 125 |
| 5.3 | Технологическая карта..... | 135 |
| 6. | Сметный раздел с технико-экономическими обоснованиями проекта..... | 152 |
| 7 | Безопасность жизнедеятельности..... | 158 |
| 7.1 | Специальная оценка условий труда..... | 158 |
| 7.2 | Цели и задачи СОУТ..... | 159 |
| 7.3 | Этапы проведения СОУТ..... | 161 |
| 7.4 | Порядок проведение СОУТ..... | 162 |
| 7.5 | Определение уровня безопасности СОУТ..... | 166 |
| 7.6 | Внеплановая проверка СОУТ..... | 167 |
| 7.7 | Санкции за нарушения порядка проведения СОУТ..... | 168 |
| 7.8 | Заключение..... | 169 |
| | Список используемых источников..... | 170 |
| | Приложение А. Локальные сметы на раздел «Сравнение вариантов» | |
| | Приложение Б. Альбом смет на строительство объекта | |


РЕФЕРАТ

Тема выпускной квалификационной работы: «Станция технического обслуживания в г. Уфе».

Выпускная квалификационная работа включает в себя: 10 чертежей формата А1, 170 страниц основной пояснительной записки, рисунков, таблиц, список использованных источников и 2 приложения (А, Б).

ПРОМЫШЛЕННОЕ ЗДАНИЕ, СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ, ЖЕЛЕЗОБЕННАЯ ФЕРМА, АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВОЙ КОРПУС, СЕРВИСНО-РЕМОНТНАЯ ЗОНА, МОЙКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА, СТРОЙГЕНПЛАН, СПЕЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА.

В разделе «Сравнение вариантов» произведено технико-экономическое сравнение на устройство железобетонных ферм. В «Архитектурно-конструктивном» разделе разработаны: план этажа на отметке 0,000, продольный и поперечный разрез здания, фасады здания, выполнен теплотехнический расчет. В «Расчетно-конструктивном» разделе был произведен расчет железобетонной фермы и колонны. В разделе «Основания и фундаменты» был произведен расчет столбчатого фундамента, стаканного типа. В разделе «Организация строительного производства» был разработан технологическая карта на монтаж стеновых панелей, календарный план и стройгенплан. В «Сметном разделе с технико-экономическим обоснованием» составлены экономические расчеты. В разделе «Безопасность жизнедеятельности» был рассмотрен вопрос о специальной оценки условий труда.

| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подпись | Дата | 08.03.01.040.РД.СТ-518(з).01.ПЗ | | | |
|--------------|--------|---------------|------|---|------|--|--------|------|--------|
| Дипломник | | Дроздова С.М. | |  | | Станция технического обслуживания в г. Уфе | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | У | 2 | 170 |
| Руководитель | | Липкинд А.М. | | | | УрГУПС кафедра «СК и СП» | | | |
| Н. Контр. | | Пенкина И.Е. | | | | | | | |
| Зав.кафедрой | | Гилев Л.Б. | | | | | | | |

О Т З Ы В

на дипломную работу студентки Дроздовой С.М.
«Станция технического обслуживания г. Уфа»

Дроздова С.М. разработала строительную часть проекта одноэтажного производственного корпуса с железобетонным каркасом (с размерами в плане 60х36 метров, высотой 10.8 метра) и пристроенного одноэтажного административно-бытового корпуса (с размерами в плане 36 х 12 метров, высотой 5.4 метра).

В разделе «Сравнение вариантов» проанализирована эффективность использования стропильных железобетонных ферм (двускатной решетчатой балки и безраскосной фермы) В архитектурном разделе проработан состав и выполнена планировка административно - бытовых помещений станции технического обслуживания. В конструктивном разделе выполнен расчет каркаса здания, разработаны чертежи конструкций железобетонных колонн и ферм покрытия производственного блока. В разделе «Основания и фундаменты» выполнен расчет нагрузок и законструированы столбчатые монолитные фундаменты под железобетонные колонны. В разделе «Технология и организация строительного производства» разработаны календарный план строительства объекта, строительный генеральный план строительства и технологическая карта на монтаж каркаса здания.

В разделе «БЖД» рассмотрены вопросы цели и задач, а также порядке проведения специальной оценки труда

Дроздова С.М. выполнила проект в полном объеме, работала над проектом самостоятельно, хорошо разбирается в вопросах проектирования и строительства, имеет достаточную подготовку для инженерной деятельности.

Проект заслуживает оценки «ХОРОШО», а Дроздова С.М. достойна присвоения ей квалификации бакалавра по специальности «Промышленное и гражданское строительство»

Руководитель проекта
доцент, к.т.н.



А.М. Липкинд