

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Архитектурно-строительный институт

(наименование института полностью)

Центр архитектурных, конструктивных решений и организации строительства

(наименование кафедры)

ОТЧЕТ

Производственная практика (научно-исследовательская) практика

(наименование практики)

ОБУЧАЮЩИЙСЯ

(И.О. Фамилия)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ)

ГРУППА

(наименование практики)

ДАТА СДАЧИ ОТЧЕТА

Руководитель практики:

Руководитель практики от организации
(предприятия, учреждения, сообщества)

(фамилия, имя, отчество, должность)

Тольятти 2020г.

СТРОИТЕЛЬСТВО, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ЗАСТРОЙКА, ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ, ОХРАНА ТРУДА, СКЛАДСКОЕ ЗДАНИЕ, АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗДАНИЕ.

Объектом исследования является производственно-складское здание со встроенным административно-бытовым помещением.

Цель работы – изучение проектного решения с объёмно-планировочными и конструктивными решениями строительства производственно-складского здания со встроенным административно-бытовым помещением.

В процессе работы проводились сопоставления нормативных правовых актов, принятых в градостроительной деятельности и в сфере строительства, теоретический анализ проектных решений.

otchet-po-praktike.ru

Отчет по практике

8 (800) 100-26-28

dist24@mail.ru

Содержание

Введение.....	5
1. Складское здание со встроенным административно-бытовым помещением.....	6
2. Применяемые строительные материалы.....	11
3. Обоснование принятой организационно-технологической схемы.....	15
Заключение.....	18
Список используемых источников.....	19

otchet-po-praktike.ru

Отчет по практике

8 (800) 100-26-28

dist24@mail.ru

Введение

Цели практики:

- формирование у выпускника способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях, в аналитических подразделениях, компетенций в сфере научно-исследовательской и инновационной деятельности;

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний в сфере профессионального обучения, полученных за время обучения;

- приобретение научно-исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор,

анализ и обобщение научного материала.

Задачи:

1. Провести обобщение и критический анализ результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выведение и формулирование актуальных научных проблем.

2. Провести обоснование актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработка плана и программы проведения научного исследования.

3. Выполнить этапы работы, определенных индивидуальным заданием на производственную практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;

4. Оформить результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;

5. Подготовить и провести защиту полученных результатов.

Тема исследования: Складское здание со встроенным административно-бытовым помещением.

1. Складское здание со встроенным административно-бытовым помещением

Проектом предусматривается строительство производственно-складского здания со встроенными административно-бытовыми помещениями и административного здания со встроенными учебными помещениями, расположенного по адресу: Ленинградская обл., Ломоносовский район, МО «Виллозское сельское поселение», Офицерское село, уч. г7.

Основанием и исходными данными для разработки проекта являются:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;
- Отчет о инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Армада» в 2015 году, Рег. № 1373/15 от 24.06.2015г.
- Схема генерального плана, проектная документация, разработанная

ООО «Ремпроектстрой».

Зона строительства относится к I климатическому району, подрайону II В.

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 $t_{0.98} = -33^{\circ}\text{C}$.

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 $t_{0.98} = -30^{\circ}\text{C}$.

Средняя температура: $-5,6^{\circ}\text{C}$

Преобладающие направления ветра: зимнее – ЮЗ; летнее - З.

Климат Санкт-Петербурга и Ленинградской области умеренный, переходный от океанического к континентальному. Среднегодовая температура воздуха в Санкт-Петербурге составляет 5°C , среднее многолетнее число дней в году со среднесуточной температурой выше 0°C составляет 232 дня. Самый холодный месяц – февраль (-8°C - $-8,5^{\circ}\text{C}$), самый теплый месяц – июль ($17,4$ - $18,0^{\circ}\text{C}$). Санкт-Петербург по своему географическому местоположению попадает в зону избыточного увлажнения. Выпадение осадков определяется

главным образом интенсивностью циклонической деятельности. В течение года осадки выпадают неравномерно: большая их часть (67%) приходится на теплый период и только 33% на холодный.

Наибольшая относительная влажность воздуха (86-91%) приходится на ноябрь, а наименьшая (31-56%) на май - июнь. Суточные колебания относительной влажности незначительные, составляют не более 6 - 10%, однако весной и летом они увеличиваются до 15 - 20%.

Количество осадков в год - 652 мм (максимум - летом и в начале осени, минимум - март, апрель). Летом осадки более интенсивные и менее продолжительные, чем зимой. Число дней с осадками за год колеблется от 165 до 190. Продолжительность вегетационного периода - 165 дней, снежный покров 11-44 см.

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 9.0м принимают участие Техногенные отложения (t IV), Ледниковые отложения (g III) и Нижнекембрийские отложения (€1).

Техногенные отложения представлены насыпными грунтами: песками с гравием, галькой со строительным мусором (ИГЭ 1). Вскрытая мощность отложений составляет от 1.0 до 2.9 м., их подошва пересечена на глубинах от 1.0 до 3.2 м., абс. отметки от 41.9 до 42.5 м.

Ледниковые отложения представлены суглинками легкими пылеватыми полутвердыми с линзами песка с гравием, галькой до 15% серовато-коричневыми обогащенными глинистым материалом (ИГЭ 2). Вскрытая мощность отложений составляет от 2.1 до 3.4 м., их подошва пересечена на глубинах от 2.2 до 4.0 м., абс. отметки от 39.5 до 42.9 м.

Нижнекембрийские отложения представлены глинами легкими пылеватыми твердыми с обломками песчаника голубовато-серыми (ИГЭ 3). Вскрытая мощность отложений составляет от 4.6 до 6.8 м., их подошва пересечена на глубинах от 8.0 до 9.0 м., абс. отметки от 34.5 до 38.3 м.

В соответствии с геолого-литологическим строением и физико-

механическими свойствами грунтов, с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов по ГОСТ 25100-2011 в пределах исследуемых глубин выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Современные техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1. Насыпные грунты: пески с гравием, галькой со строительным мусором;

Насыпные грунты характеризуются неоднородностью состава и свойств по глубине и простиранию.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III)

ИГЭ-2. Суглинки легкие пылеватые полутвердые с линзами песка с гравием, галькой до 15% серо-ато-коричневые обогащенные глинистым материалом;

Нижнекембрийские отложения (€1)

ИГЭ-3. Суглинки легкие пылеватые твердые с обломками песчаника голубовато-серые.

Нормативная глубина сезонного промерзания (расчет по СП 22.13330.2011 т.5.5.3) в исследуемом районе составляет для насыпных грунтов и суглинков - 1,20 м.

Среднемесячная сумма абсолютных значений отрицательных температур для г. Санкт-Петербург принята согласно СП 131.13330.2012.

Согласно ГОСТ 25100-95 грунты, находящиеся в зоне промерзания (ИГЭ-1,2) относятся к практически непучинистым грунтам.

Гидрогеологические условия площадки: на момент бурения скважинами, пройденными до глубины 9.0 м, грунтовые воды со свободной поверхностью не вскрыты.

В неблагоприятные периоды возможно появление грунтовых вод типа «верховодка» с образованием открытого зеркала грунтовых вод на пониженных участках. (Данные «Материалов отчетов о режиме подземных вод

Ленинградского артезианского бассейна за 1987, 1990 г.» изд.1991 г).

Согласно справочнику техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам (М., 1982 г., Солодухин М. А., Архангельский И. В.) рекомендуются следующие ориентировочные значения коэффициентов фильтрации (Кф):

ИГЭ 1: Насыпные грунты: пески: 1,0-5,0 м/сут;

ИГЭ-2: Суглинки: 0,05-0,1 м/сут;

ИГЭ-3: Глины: <0,001 м/сут.

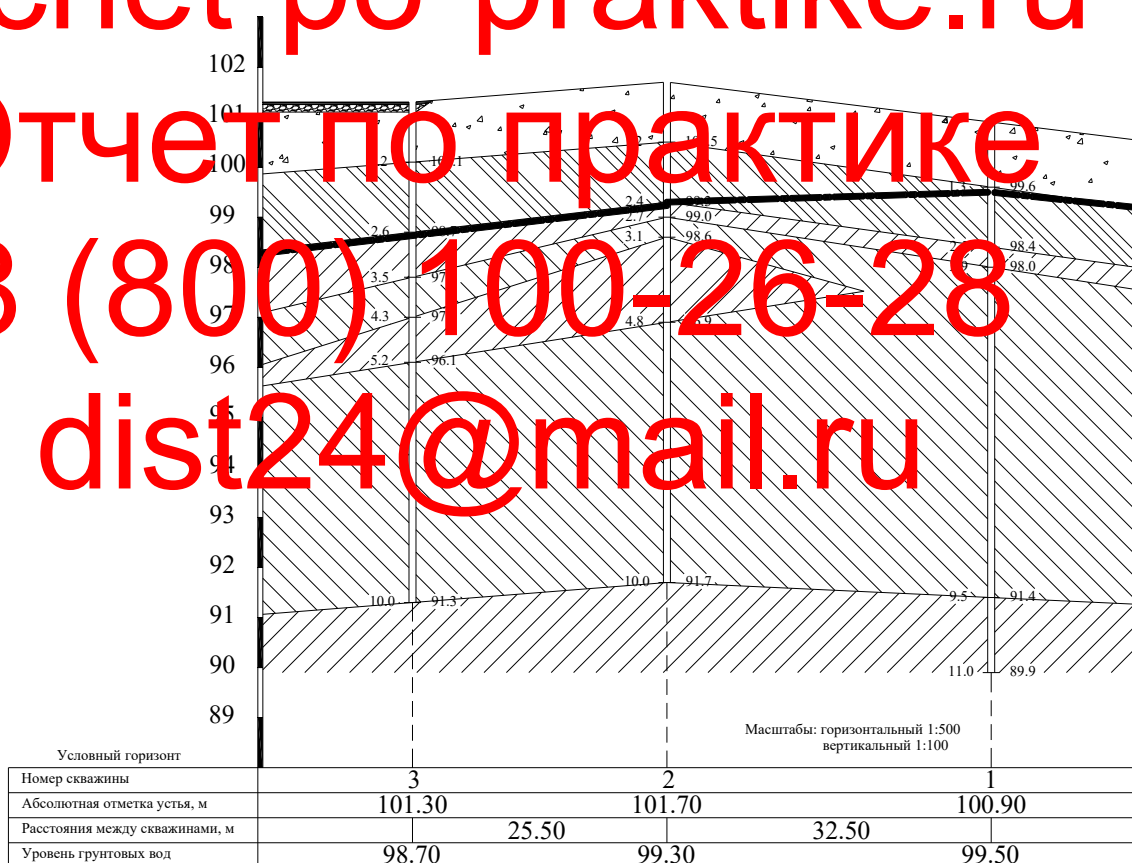
Участок работ, в соответствии с СП 11-105-97, часть II, прил. И, относится к району I-A-2 сезонно (ежегодно) подтопленные в естественных условиях.

Инженерно-геологический разрез представлен на рисунке 1

Отчет по практике

8 (800) 100-26-28

dist24@mail.ru



Условные обозначения:

- насыпной слой
- асфальт по щебню
- суглинок полутвердый
- суглинок тугопластичный
- суглинок мягкопластичный
- уровень грунтовых вод

Рисунок 1 - Инженерно - геологический разрез

Возможно сезонное подтопление.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2012 по отношению к бетону нормальной проницаемости грунты неагрессивны.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2012 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

Технико-экономические показатели производственного корпуса в таблице 1.

Таблица 1 – Технико-экономические показатели производственного корпуса

Наименование	ед.изм.	показатели
этажность	эт.	1 с антресолью
строительный объем	м ³	28 435. 00
площадь застройки	м ²	2 762. 20
общая площадь	м ²	2 966. 80
полезная площадь	м ²	2 777. 60

Технико- экономические показатели административного здания в таблице 2.

Таблица 2 – Технико-экономические показатели административного здания

Наименование	ед.изм.	показатели
этажность	эт.	2
строительный объем	м ³	5 984. 30

площадь застройки	м ²	585.40
общая площадь	м ²	883.70
полезная площадь	м ²	752.50

2. Применяемые строительные материалы

1. Производственный корпус

Здание предназначено для переработки, складирования сырья и готовой продукции, а также административных и инженерно-технических функций. Здание удалено от границы проезда и участка примерно на 30 метра вглубь участка. Главный вход в здание выходит в сторону проезда производственной зоны. Здание из навесных сэндвич-панелей, цветовое решение которых выполнено в корпоративных цветах RAL 1015, 3004. Такое проектное решение расположения здания принято для того, чтобы перед зданием разметить проезд и разворотную площадку для грузового автотранспорта. Оконные и дверные проемы устроены таким образом, чтоб отвечать всем функциональным требованиям помещений (кабинеты сотрудников, склады и т.д.). На кровле установлено парапетное ограждение металлическое для безопасности при обслуживании кровли.

Здание состоит из двух блоков А и Б. Габаритные размеры блока А – 24х42м; блока Б – 30х48м.

Здание одноэтажное с антресолью для складирования, производства готовой продукции и административно-бытовых функций, отапливаемое.

На первом этаже помещений для обслуживания зоны приёма и отгрузки товара и сырья (диспетчерская, санузелы, кладовая уборочного инвентаря), зона производства, склада сырья и упаковки, склада готовой продукции, а так же технические помещения: ИТП с водомерным узлом, электрощитовая, подсобное помещение дворника, помещение для зарядки и хранения АКБ, помещения мастерской с компрессорной. На втором этаже антресоли – коридор, раздевалки для работников производственно-складской зоны с

душевыми и санузлами, комната приема пищи, помещение установок ПУА и венткамеры, медпункт, помещение лаборатории и контроля качества готовой продукции с помещением хранения образцов, санузел и кладовая уборочного инвентаря, помещение для чистой рабочей одежды, кабинет начальника производства и инженера охраны труда, в котором не предусмотрено постоянное нахождение сотрудников.

Оконные блоки – металлопластиковые.

Двери – металлические с глухими полотнами, металлические остекленные, деревянные с глухими и остекленными полотнами. В зависимости от функционального назначения помещения.

Ворота – подъемносекционные шириной 2,4 метра и высотой 3 метра.

Дверные проемы и ворота в противопожарной стене –го типа запроектированы с пределом огнестойкости 60 минут.

Отделка в помещениях:

- Полы – керамогранит на цементно-песчаном растворе
- Стены – выравнивание шпатлевкой за два раза с последующей окраской масляной краской; отделка стен из сэндвич-панелей не предусмотрена;
- Потолки – подвесной потолок «Армстронг». Отделка низа маршей и площадок – выравнивание шпатлевкой за два раза с последующей окраской акриловой краской.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Фундаменты – монолитные столбчатые фундаменты.

Несущие колонны – железобетонные колонны 500 x 400 мм.

Перекрытия – сборные железобетонные с монолитными участками.

Наружные несущие стены – Сэндвич-панели 150 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по металлическим косоурам.

Кровля – утепленная совмещенная плоская. Профилированный настил по прогонам и стальным балкам.

Покрытие – стальные балки пролетом 12.0 м и 18,0 м.

Внутренние перегородки – газобетонные, гипсокартонные по металлическому каркасу.

2.Административное здание

Объемно-пространственные и архитектурные решения приняты в соответствии с назначением объекта, технологическими решениями, устанавливаемого оборудования и задания на проектирование.

Здание предназначено для обучения персонала техническим и технологическим процессам.

Эксплуатационную отметку (0,000) принята отметка чистого пола здания соответствующая абсолютной отметке, указанной в разделе ГП +45.80 по

БСК

Здание состоит из одного объема. Габаритные размеры блока 27 x 18 метров в осях. Главный вход выполнен из стеклянных витражей и пристроен с торца здания около оси 16. Максимальная высота здания примерно +9.760 от уровня земли.

Здание предназначено для обучения персонала и головного офиса компании. Здание удалено от границы проезда и участка примерно на 11 метров вглубь участка. Главный вход в здание выходит в сторону проезда производственной зоны. Здание из кирпича, стены имеют толщину 380 мм и многослойное утепление с облицовкой системой вентфасадов, цветовое решение выполнено в корпоративных цветах RAL 1015, 3004. Такое проектное решение расположения здания принято для того, что бы перед зданием разметить проезд и парковку. Оконные и дверные проемы устроены таким образом, чтоб отвечать всем функциональным требованиям помещений (кабинеты сотрудников, конференц-зал, учебные кабинеты, лестничная клетка и т.д.). На кровле запроектирован парапет и стенового материала для

безопасности при обслуживании кровли (утепление предусмотрено для устранения мостиков холода).

В осях 14-16/Г-Д располагается внутренняя незадымляемая лестничная клетка, отвечающая всем требованиям эвакуации, и открытая лестница 3-его типа в осях Г-Д пристроенная с торца здания к оси 1 (слева). По этой же лестнице производится обслуживание кровли и доступ пожарных расчетов.

Оконные блоки – металлопластиковые.

Двери – металлические с глухими полотнами, металлические остекленные, деревянные с глухими и остекленными полотнами. В зависимости от функционального назначения помещения.

Отделка в помещениях:

- Полы – керамогранит на цементно-песчаном растворе;
- Стены – выравнивание шпателькой за два раза с последующей окраской масляной краской;

- Потолки – подвесной потолок «Армстронг». Отделка лиза маршей и площадок – выравнивание шпателькой за два раза с последующей окраской акриловой краской. Защита металлоконструкций лакокрасочными в разделе КР.

Класс функциональной пожарной опасности здания– Ф4.3;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Здание III степени огнестойкости;

По взрывопожарной и пожарной опасности здание не категоризируется, так как не является производственным или складским.

Основными конструктивными элементами здания административного здания являются:

- ленточные фундаменты мелкого заложения под наружные и внутренние стены;
- несущие продольные и поперечные стены;
- стальные несущие балки перекрытия и покрытия;
- сборные железобетонные плиты перекрытия и покрытия.

По конструктивной системе здание относится к бескаркасным сооружениям (наружные и внутренние кирпичные несущие стены).

3. Обоснование принятой организационно-технологической схемы

Строительство производственно-складского здания со встроенными административно-бытовыми помещениями и административного здания должно характеризоваться достаточным местом для маневрирования автотранспорта, площадями для складирования материалов, размещением

бытового персонала.

До начала производства работ получить согласование всех заинтересованных и эксплуатирующих организаций, а также заключить договор на осуществление технадзора.

Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ односменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Начало работ в 9 часов, окончание в 18 часов, при 6-ти дневной рабочей неделе перерыв на обед не менее 42 мин.

Подъем строительных материалов и изделий для проведения строительно-монтажных работ осуществлять гусеничным и автомобильным краном и с помощью средств малой механизации.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Доставку материалов и конструкций на объект осуществлять комплексно, в строго установленной последовательности монтажа.

Подготовку и подгонку строительных конструкций и деталей по размерам выполнять на заготовленном подрядчиком участке.

Работы по строительству ведутся по этапам. Первый - подготовительный, второй - основной.

Способы производства работ должны обосновываться в проекте производства работ исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства.

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87.

Расчистку территории строительства выполнить бульдозером марки

ДЗ-161А. Водоотлив производить из открытых колодцев, которые установить на расстоянии 1,5 м от края фундаментов. Уровень воды в колодцах должен поддерживаться на 30 см ниже отметки дна котлована.

Разработку котлованов под фундаменты выполняется экскаватором ЭО-4174, ёмкость ковша 1,0 м³.

Устройство монолитных конструкций следует осуществлять в соответствии с соблюдением правил производства и приемки работ согласно СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 и СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».

При выполнении арматурных и сварочных работ применяется трансформатор ТД-300.

Подача бетона на площадку производится автобетоносмесителями АБС-6ДА на базе автомобиля КамАЗ 53229 (ёмкость барабана 5 м³).

Возведение монолитных конструкций зданий осуществлять с применением автобетононасоса Putzmeister M38-4, высота подачи 37,1 м, глубина подачи 24,4 м с регулируемой скоростью подачи до 140 м³/ч или гусеничного крана МКГ-25БР

с помощью поворотного бункера БП-1,0 емкостью 1,0 м3 с секторным затвором.

Уплотнение бетонной смеси в стенах, выполнять глубинными вибраторами ИВ-116А, ИВ-75 и т.п.

Монтаж конструкций надземной части производственного корпуса (балок, прогонов, связей, фахверка и профнастила), подачу строительных материалов осуществлять с помощью гусеничного крана МКГ-25БР с маневровым гуськом (стрела 18,5 м, гусек 10 м, грузоподъемность 6 - 20 т).

Монтаж конструкций административного здания, подачу строительных материалов осуществлять с помощью автомобильного крана КС-45717=1 "Ивановец" (стрела 21 м, грузоподъемность 0,9 - 6,35 т).

При выполнении строительно-монтажных работ, для обеспечения охраны труда необходимо строго соблюдать требования СПиП 12-03-2001 и СПиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» (1-я и 2-я часть). Для обеспечения пожарной безопасности необходимо строго соблюдать требования НПБ 01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

otchet-po-praktike.ru

Отчет по практике

8 (800) 100-26-28

dist24@mail.ru

Заключение

В процессе прохождения научно-исследовательской практики мною были выполнены следующие занятия:

- с законодательными и нормативными правовыми акты,
- с нормативными и методическими материалами, касающимися производственно-хозяйственной деятельности участка;
- проектно-сметной документацией на строящийся объект, строительными нормами, правилами и техническими условиями;
- техническими характеристиками применяемых строительных машин, механизированного инструмента, приспособлений;
- основы трудового законодательства, статьи законодательства РФ об охране труда, правила техники безопасности, правила противопожарной защиты строительных объектов, производственной санитарии и охраны окружающей среды;
- правилами производства работ краном, правилами электробезопасности, правилами работы геодезическими инструментами;
- техническими характеристиками и требованиями, предъявляемые к технологии производства;
- оборудованием участка и правилами его технической эксплуатации; методами технико-экономического и производственного планирования;
- формами и методами производственно-хозяйственной деятельности участка;
- производством работ по возведению свайного фундамента.

Список используемых источников

1. Федеральный закон от 28 июня 2014 года №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» «Стратегии инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации до 2030 года»
2. Асаул А. Н., Казаков Ю. Н., Быков В. Л., Князев И. П., Ерофеев. Теория и практика использования быстровозводимых зданий — Санкт-Петербург, «Гуманистика», 2004—472 с.
3. Заренков В. А., Казаков Ю. Н., Шнитковский А. Ф. Индивидуальные жилые дома — Санкт-Петербург. 1999—269 с. Вержбовский Г. Б., Колесова Е. В. Легкокаркасные металлодеревянные здания// Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» № 3 2012
4. Зуева А. В. Быстровозводимые здания и модульное строительство // Молодой ученый. — 2016. — №3. — С. 100-103. — URL <https://moluch.ru/archive/107/25643/> (дата обращения: 04.07.2019).
5. Ларионов И. И. Каркасно-щитовое строительство // Журнал Каталог Проектов, 2004. № 2 (23)
6. Жмарин Е. Н., Рыбаков В. А. ЛСТК — инструмент для реализации программы доступное и комфортное жилье...». // СтройПРОФИль № 6(60) 2007 Мушинский А. Н., Зимин С. С. Строительство быстровозводимых зданий и сооружений // Строительство уникальных зданий и сооружений. 4(31).2015
7. Пархоменко О. И. Системы несъемной опалубки в гражданском строительстве. Диссертация на соискание степени магистра техники и технологии. Вильман Ю. А. Технология строительных процессов и возведение зданий. Современные прогрессивные методы. — М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005—336 с.