

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»**

Кафедра _____
(название кафедры)

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(наименование (вид) и направленность (тип) практики)
обучающегося _____ курса
направление (специальность) _____

(Ф. И. О. обучающегося)

Место прохождения практики _____

Период прохождения практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации

(Ф.И.О., должность)

(подпись)
М. П.

Руководитель практики от кафедры

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

г. Тула
2019г.

Содержание

Введение.....	3
1. Наименование объекта, его назначение, основные характеристики объекта.....	4
2. Описание архитектурно-конструктивных решений.....	7
3. Организация технологического процесса.....	15
4. Охрана труда и техника безопасности на объектах.....	17
Заключение.....	20
список литературы.....	21

Введение

Целью прохождения производственной практики является глубокое изучение студентом современной методики и практики реального проектирования объектов, изучение нормативно-технической документации, материалов типовых и повторно применяемых проектов, знакомство с существующей структурой проектных организаций, отделов, секторов и групп, номенклатурой и видами исходных, рабочих и выдаваемых заказчику текстовых и графических документов.

Задачами прохождения производственной практики являются:

- изучение новых технологий современного строительства,
- изучение влияния новых подходов на качество выходной продукции, сравнение типов строительной техники отечественных и зарубежных производителей,
- изучение современных строительных материалов, применяемых для строительства; подбор материалов для выполнения курсового проектирования.

Производственную практику проходил в ООО «АЛС Групп».

1. Наименование объекта, его назначение, основные характеристики объекта

Объектом строительства является: здание под детскую поликлинику на 120 посещений в смену.

Климатический район – ПВ [2].

Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92:
 $t_{0,92} = -38^{\circ}\text{C}$.

Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92:
 $t_{0,92} = -34^{\circ}\text{C}$.

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

Продолжительность отопительного периода: 215 дней.

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

Проектируемая площадка вытянута с северо-запада на юго-восток. Поверхность относительно ровная с незначительным уклоном на юго-восток, характеризуется абсолютными отметками 101.55-102.60 м.

Система вертикальной планировки принята сплошная, методом проектных горизонталей. Проект вертикальной планировки обеспечивает допустимые уклоны для движения транспорта и пешеходов, отвод поверхностных вод от стен здания и с территории открытой водосточной сетью в пониженные места рельефа.

Поликлиника располагается в трехэтажном здании. Поликлиника имеет два входа: в осях 4-5 для здоровых детей и в осях 1-3 для больных детей. В вестибюле для здоровых детей будет расположен пост пропускник, где может осуществляться немедленная изоляция детей, имеющих симптомы инфекционных заболеваний.

Здание оборудовано всеми инженерными сетями: отопление, вентиляция (приточно-вытяжная), холодное и горячее водоснабжение, канализация, внутреннее и наружное электроосвещение, система пожарной сигнализации, телефонизации и радиофикации.

Все оборудование, имеющее электропитание заземляется путем присоединения к внешнему контуру заземления здания.

Индивидуальные средства пожаротушения размещены на видных и легкодоступных местах вблизи от эвакуационных выходов.

Организация ООО «АЛС Групп» вела строительство этого здания.

Полное наименование компании — ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АЛС Групп».

Компания находится по адресу: 164520, Архангельская область, г. Северодвинск, проспект Беломорский, д.44А, оф.101.

Основным видом деятельности является: строительство жилых и нежилых зданий, а также:

- Деятельность вспомогательная прочая, связанная с перевозками;
- Работы строительные специализированные прочие, не включенные в другие группировки.

Тип собственности — частная собственность.

Поверхность площадки ровная сnivelированная насыпными грунтами, с небольшим уклоном в восточном направлении и характеризуется абсолютными отметками 100,65-102,60 м.

Отрицательных физико-геологических процессов и явлений, способных повлиять на устойчивость проектируемого сооружения, не обнаружено.

В геологическом строении территории принимают участие средневерхнеоплейстоценовые элювиально-делювиальные образования, представленные суглинками различной природной влажности.

На основании результатов бурения, камеральной обработки данных лабораторных исследований геолого-литологический разрез площадки является однородным. В его составе выделены 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1. Растительный слой.
2. Песок пылеватый.
3. Суглинок легкий, песчанистый, тугопластичный.

4. Глина легкая, полутвердая.

5. Глина легкая, твердая.

Подземные воды на глубине 15м не вскрыты.

Условия распространения грунтов отражены на инженерно – геологическом разрезе.

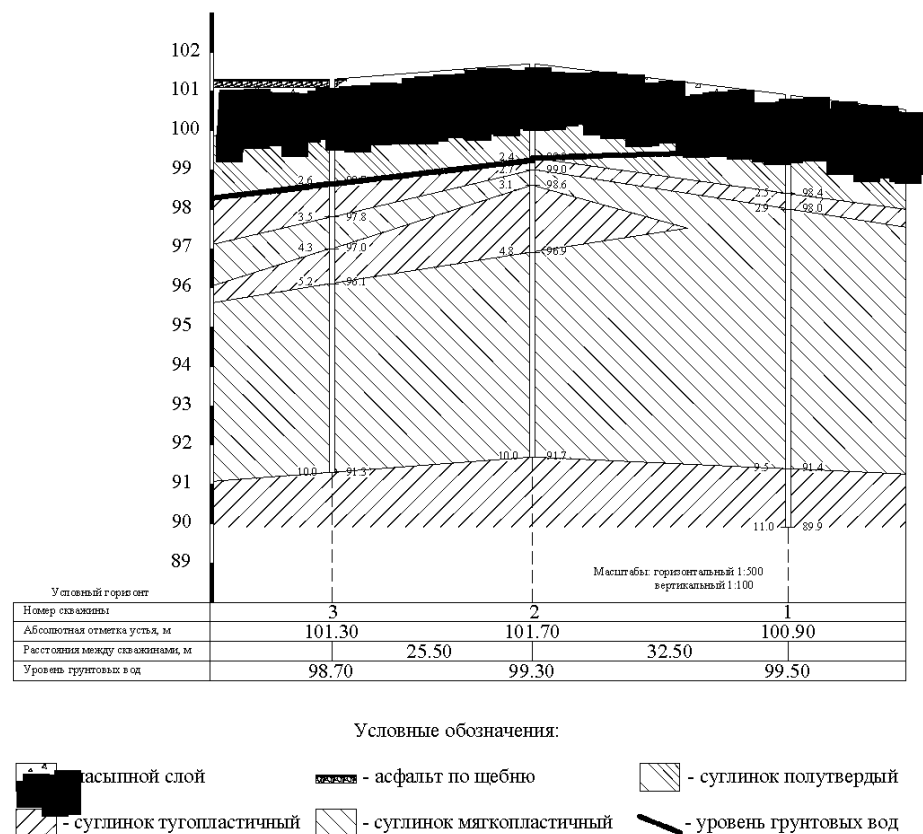


Рисунок 1 – Инженерно-геологический разрез

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, соответствующей абсолютной отметке по топографической съемке 102.25. Основанием фундаментов служат грунты слоя №7 (суглинок тугопластичный), залегающие на глубине 10,0 – 11,0 м.

2. Описание архитектурно-конструктивных решений

Фундаменты – сваи С 11-30 ГОСТ 19804.1-79, монолитный ростверк на отм. -2.050 из бетона класса В20 армированный арматурой класса АIII по ГОСТ 5781-82*.

Стены – бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Сборные бетонные блоки фундаментов укладывать на цементном растворе марки М50. Вертикальные швы между блоками заполнить цементным раствором марки М50. Монолитные заделки между блоками выполнить из бетона класса В7.5. Стены из полнотелого керамического кирпича марки К-О-150/35 ГОСТ 530-95 на цементно-песчаном растворе М100.

Гидроизоляция: горизонтальная – выполнена на отм. -0.070 м. из цементно-песчаного раствора М150 состава 1:2, толщиной 30 мм; вертикальная – поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, выполнить оклеечной из 2-х слоев «Технониколь» по периметру.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 с монолитными участками из бетона класса В15.

Опорные подушки – сборные железобетонные подушки по серии 1.225-2.

Прогоны – сборные железобетонные прогоны по серии 1.225-2.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестницы – сборные железобетонные марши и площадки по серии 1.251.1-4.

Проступи – бетонные проступи по серии 1.252.1-4.

Лестница ЛМ-1: металлическая лестница по серии 1.450.3-7-94.

Наружные входы – плиты и ступени монолитные из бетона класса В15, козырьки выполнены из металлических профилей, с деревянной обрешеткой, покрытой металлочерепицей.

Ограждения лестниц – металлическое ограждение по серии 1.256.2-2. Наружные входы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84. Все

металлические окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

Кровля – скатная из металлочерепицы.

Конструкции кровли – деревянные стропила, прогоны, связи, обрешетка из древесины хвойных пород с максимальной влажностью 20 % согласно СНиП II-25-80 не ниже II сорта. Все деревянные конструкции защищены от биоразрушения и возгорания консервационным составом «Кардон» ССПБ RV ОПО52.В.ООО31. Изготовитель ООО НПО «ХимТек».

Фасад представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Фасад здания под детскую поликлинику

Разрез здания под детскую поликлинику представлен на рисунке 3.

План 1-го этажа здания под детскую поликлинику на рисунке 4.

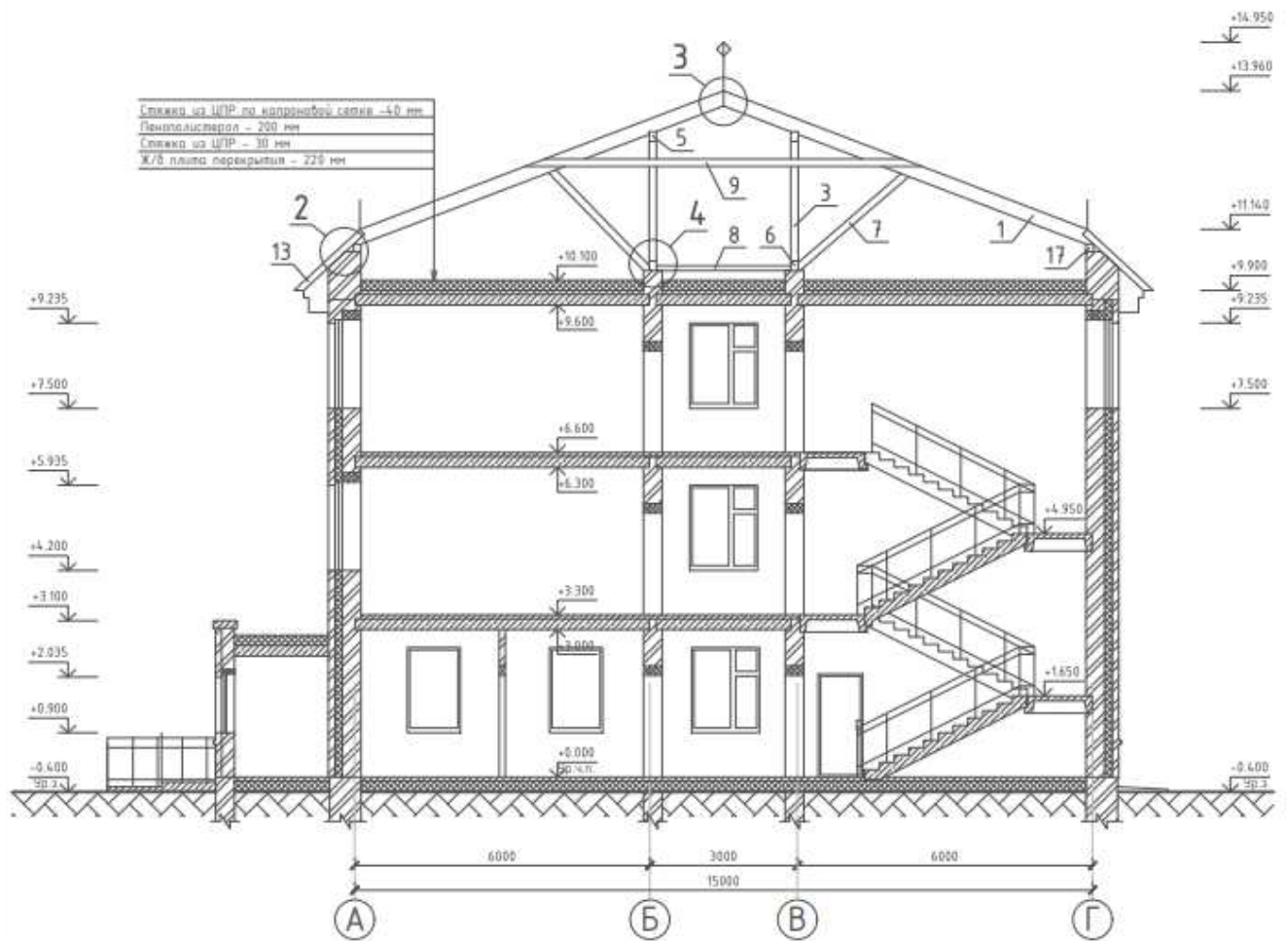


Рисунок 3 - Разрез здания под детскую поликлинику

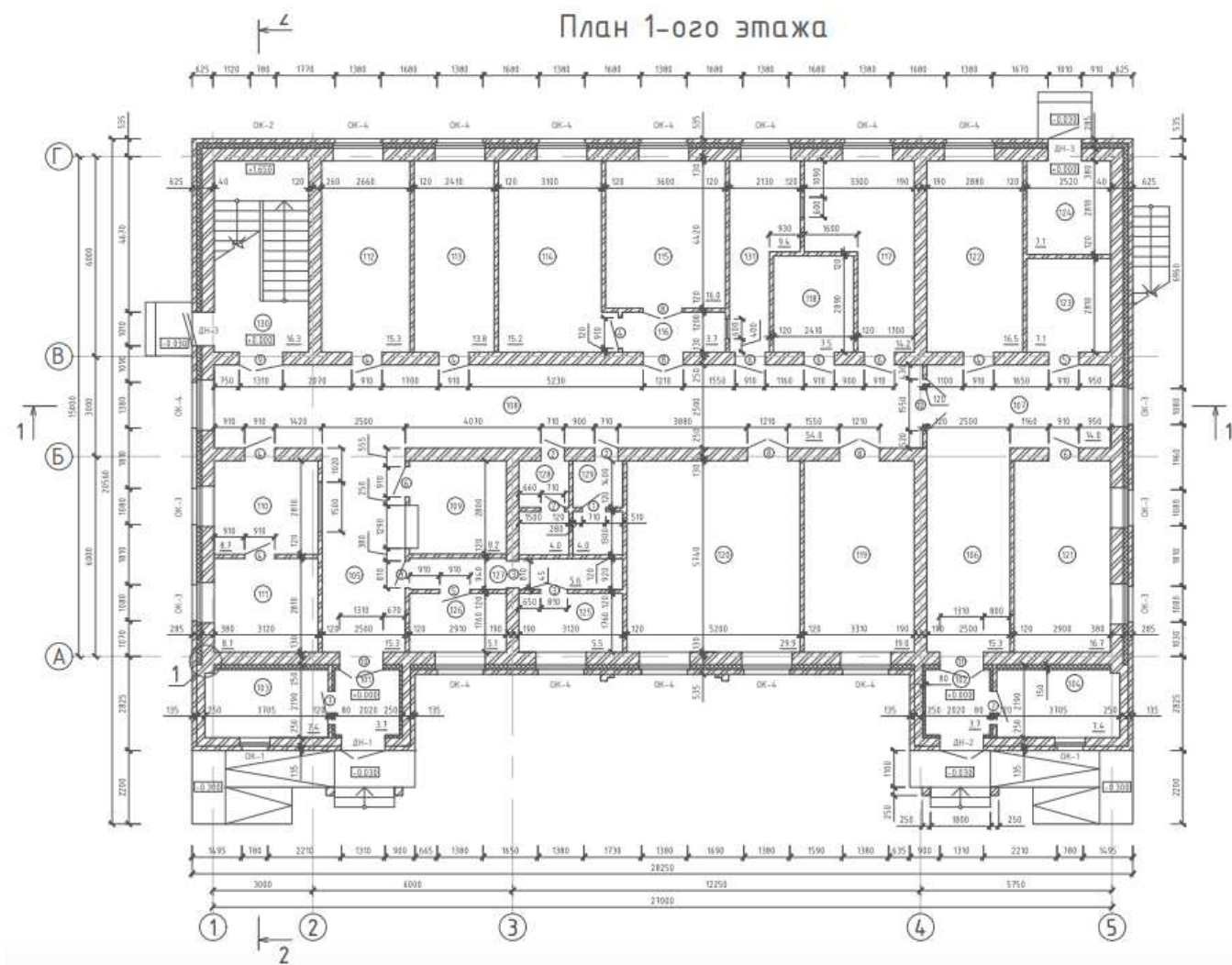


Рисунок 4 - План 1-ого этажа здания под детскую поликлинику

Таблица 1 - Экспликация помещений 1-ого этажа

Номера по плану	Обозначения	Площадь, м ²
101	Тамбур	3.7
102	Тамбур	3.7
103	Колясочная	7.4
104	Колясочная	7.4
105	Вестибюль	15.3
106	Вестибюль	15.3
107	Коридор	14.0
108	Коридор	54.0
109	Гардероб	8.2
110	Регистратура	8.7
111	Архив-картотечная	8.7
112	Кабинет до врачебного осмотра	15.3
113	Кабинет забора крови	13.8
114	Лаборатория биохимическая	18.4
115	Лаборатория клиническая	16.0

116	Тамбур-шлюз	3.7
117	Моечная-стерилизационная	14.2
118	Комната хранения лек. препаратов	7.5
119	Процедурный кабинет	19.0
120	Зал ожидания для приема больных детей	29.9
121	Кабинет здорового ребенка	16.7
122	Кабинет прививок	16.5
123	Картотечная	7.1
124	Тепловой пункт	7.1
125	Комната для младшего мед. персонала, подсобное помещение для уборщицы	5.5
126	Эл. щитовая	5.1
127	Коридор	5.6
128	Сан. узел для детей	4.0
129	Сан. узел для взрослых	4.0
130	Лестничная клетка	16.3
131	Хранение и выдача чист. инструментов	9.4

Таблица 2 - Экспликация помещений 2-ого этажа

Номера по плану	Обозначения	Площадь, м ²
201	Коридор	68.3
202	Кабинет подростковый	17.2
203	Кабинет врача по лечебной физкультуре	17.2
204	Процедурный кабинет	29.0
205	Кабинет массажа	22.3
206	Кабинет инвентаря	13.7
207	Зал занятий на тренажерах	25.0
208	Тамбур-шлюз	2.4
209	Палата-бокс для больных детей	28.9
210	Зал ЛФК для групповых занятий	49.5
211	Комната отдыха родителя и ребенка	15.2
212	Кабинет индивидуальных ингаляций	16.5
213	Кабинет лечения электросном	17.2
214	Гальваническая кухня	8.7
215	Комната хранения грязного белья	2.8
216	Комната хранения чистого белья	2.8
217	Сан. узел для детей	4.0
218	Сан. узел для взрослых	4.0
219	Лестничная клетка	16.3

Таблица 3 - Экспликация помещений 3-ого этажа

Номера по плану	Обозначения	Площадь, м ²
301	Коридор	68.3
302	Кабинет втизиатра	15.3
303	Кабинет врача участкового	17.9
304	Кабинет врача участкового	16.4
305	Кабинет врача участкового	16.4
306	Кабинет врача участкового	16.4
307	Кабинет врача участкового	16.5
308	Актальный зал	31.7
309	Кабинет функциональной диагностики	31.7
310	Кабинет функциональной диагностики	31.0
311	Кабинет методиста	15.9
312	Кабинет главного врача	17.2
313	Кабинет старшей медсестры	15.8
314	Комната отдыха персонала, гардероб персонала для дом. и раб. одежды	28.4
315	Душевая	1.7
316	Сан. узел персонала	1.7
317	Комната убор. инвентаря	2.3
318	Лестничная клетка	16.3

Таблица 4 - Экспликация полов

Тип	Конструкция пола	Материал Слоя	Тол. мм	Номер помещени й
1 этаж				
1		Бетон мозаичного состава Цементно-песчаный раствор Керамзит Бетон 2 слоя рубероида Бетон Щебень втопанный в грунт	40 40 100 80 80	101-109, 124, 126, 127, 130.
2		Линолеум Бустилат Цементно-песчаный раствор Керамзит Бетон 2 слоя рубероида Бетон Щебень втопанный в грунт	5 5 70 100 80 80	110-113, 119-123.

3		Керамическая плитка	10	114-118, 125, 128, 129, 131.
		Цементная гидроизоляция	10	
		Цементно-песчаный раствор	40	
		Керамзит	100	
		Бетон	80	
		2 слоя рубероида	80	
		Бетон	80	
Щебень втоптаный в грунт				
2, 3 этажи				
4		Бетон мозаичного состава	40	201, 206-208, 219, 301, 318, 319.
		Цементно-песчаный раствор	40	
		Плита перекрытия	220	
5		Линолеум	5	202-205, 209-213, 215, 216, 302-314.
		Бустилат	5	
		Цементно-песчаный раствор	60	
		Плита перекрытия	220	
6		Керамическая плитка	10	214, 217, 218, 315-317.
		Цементная гидроизоляция	10	
		Цементно-песчаный раствор	50	
		1 слой рубероида	50	
		Плита перекрытия	220	

Экономические показатели зданий определяется их объемно планировочными и конструктивными решениями, характером и организацией санитарно-технического оборудования. Важную роль играет запроектированное в здании соотношение рабочей и подсобной площадей, высота помещения. Проекты зданий характеризуют следующие показатели: строительный объем (м куб.) (в т.ч. подземной части), площадь застройки (м²), общая площадь (м²).

K_1 - отношение полезной площади к общей площади, характеризует рациональность использования площадей.

K_2 - отношение строительного объема к общей площади, характеризует рациональность использования объема.

ТЭП по генплану.

Площадь участка – 1998,2 м²

Площадь застройки – 491,8 м²

Процент застройки – 25 %

Площадь озеленения – 980,2 м²

Процент озеленения – 49 %

ТЭП здания.

Площадь застройки, $F_{\text{заст.}} = 491,8 \text{ м}^2$

Полезная площадь, $F_{\text{пол.}} = 1062,0 \text{ м}^2$

Общая площадь, $F_{\text{об.}} = 1191,8 \text{ м}^2$

Строительный объем здания, $V_{\text{зд.}} = 5757,1 \text{ м}^3$

$$K_1 = F_{\text{пол.}} / F_{\text{об.}} = 0,89$$

$$K_2 = V_{\text{зд.}} / F_{\text{заст.}} = 11,71$$

3. Организация технологического процесса

До начала основного периода строительства должны быть выполнены работы подготовительного периода, в состав которого входит:

- создание заказчиком геодезической разбивочной основы для строительства;
- очистка территории, предварительная планировка строительной площадки, устройство инженерных сетей, размещение временных зданий и сооружений, устройство дорог, отвод поверхностных и грунтовых вод, организация поставки материалов.

До начала работ по разработке траншей для инженерных коммуникаций производится разбивка траншей на местности. Разработка траншей начинается с пониженного участка, что дает возможность обеспечить сток вод грунтовых и поверхностных, поступающих в траншею. Для рытья траншей под инженерные коммуникации применяется экскаватор обратная лопата ЕК-12, емкостью ковша 0,65 м³.

Срезка растительного слоя и планировка территории производится бульдозером ДЗ-42. Обратная засыпка траншей и устройство временных дорог производится бульдозером ДЗ-42.

Далее начинается основной период строительства:

- Отрывка котлована под фундаменты производится экскаватором обратная лопата ЕК-12 емкостью ковша 0,65 м³. Погружение свай осуществляется сваедавливающей машиной СВУ-В-6. Сваи объединяются монолитным ростверком. Подача бетона и арматурных каркасов осуществляется автомобильным краном КС-65719-1К. Уплотнение бетона ведется глубинным вибратором ИВ-66. По монолитному ростверку монтируются бетонные блоки. Монтаж стен подвалов осуществляется автомобильным краном КС-65719-1К. Выполняется гидроизоляция фундаментов боковая оклеечная. Обратная засыпка производится бульдозером ДЗ-42. Уплотнение грунта выполняется

пневмотрамбовками ТР-1. Для различных целей используется компрессор передвижной ПР-10Н.

- Кладка стен из кирпича. Одновременно с кладкой подается кирпич и раствор к месту работы каменщиков краном КБ-473-04. Также по мере возведения кладки осуществляется установка, перенос и разборка подмостей, монтаж перемычек, опорных плит, прогонов, лестничных маршей и площадок. Сборные элементы монтируются краном КБ-473-04 поэлементно со склада без предварительной раскладки.

- По мере выполнения кладки здания производят монтаж плит перекрытия и покрытия краном КБ-473-04. Швы между плитами, а также места сопряжения со стенами закладывают раствором. Смежные плиты скрепляют между собой анкерами за монтажные петли, а крайние плиты свариваются анкерами, уходящими в тело кладки.

- Штукатурные работы начинают после работ по заполнению оконных проемов и устройства щебеночной подготовки под полы. Подачу раствора осуществляют растворонасосами СО-150 при помощи шлангов. После штукатурных работ начинают сантехнические и электротехнические работы второго этапа. Далее производят окраску пневмоагрегатом СО-71Б и оклейку стен обоями.

- Кровельные работы начинают только после того, как закончат все наружные работы. Подъем конструкций кровли осуществляют автомобильным краном КС-65719-1К.

- После кровельных работ ведут работы по устройству отмостки, а затем работы по благоустройству территории.

- После устройства чистых полов выполняются работы по установке сантехнических и электротехнических приборов. Производится сдача объекта.

4. Охрана труда и техника безопасности на объектах

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

Все рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и касками, ношение которых на строительной площадке обязательно для всех.

Подъездные пути и дороги к монтажной площадке должны быть сооружены до начала строительно-монтажных работ и обеспечивать свободный доступ транспортных средств и кранов к монтируемым объектам.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные надписи и сигналы, видимые и в ночное время. Хожение строителей по стройплощадке разрешается только по специально обозначенным местам. На границе опасной зоны в местах возможного прохода людей устанавливаются знаки, предупреждающие о работе крана.

Монтажные механизмы допускаются к эксплуатации только после технических испытаний, проведенных согласно правилам Госгортехнадзора. Работать на кранах разрешается лицам, прошедшим специальный инструктаж и имеющим удостоверение инспекции на право управления краном данного типа. При подъеме грузов машинист крана обязан предупреждать работающих монтажников звуковыми сигналами. К погрузочно-разгрузочным и монтажным работам допускаются рабочие не моложе 18 лет.

Перед началом монтажных работ систематически осматривают применяемые канаты и стропы. Все захватные приспособления до начала использования испытывают и снабжают бирками с указанием допускаемой грузоподъемности. Перед подъемом элементов монтажник обязан внимательно

осмотреть состояние монтажных петель, захватных приспособлений, правильность строповки.

Кран должен быть оснащен дополнительными средствами ограничения зоны работы - датчиками и концевыми выключателями, либо путем визуального ограничения, основанного на оборудовании на местности хорошо видимых сигналов. Установка системы ограничения зоны работы крана должна производиться специализированными организациями, имеющими лицензию на данные виды работ. Также представители организации должны провести инструктаж для рабочих, обслуживающих кран.

Скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м. Перемещение грузов над рядом стоящими зданиями и сооружениями следует осуществлять с применением предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза. Перемещение груза по высоте необходимо осуществлять на безопасном расстоянии от выступающих частей рядом стоящих зданий и сооружений.

Входы на территорию, прилегающую к зданию Земельного бюро, должны быть перенесены на безопасное расстояние от зоны работы крана. На территории должны быть выполнены временные ограждения с козырьком.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком. На ограждениях строительных площадок размещается информация о строящемся объекте и его границах с краткой характеристикой и указанием организации, ведущей строительство и ответственного руководителя стройки.

На строительном объекте осуществляется постоянный контроль содержания вредных веществ в воздухе, а также предельных величин вибрации и шума. При превышении норм работы временно прекращаются до устранения причин вибрации и шума.

Строящееся здание и временные сооружения должны обеспечиваться первичными средствами пожаротушения.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

Заключение

В процессе прохождения практики, я приобрел необходимые практические умения и навыки работы, путём непосредственного участия в деятельности строительных работ.

А именно:

- знание нормативно-технической документации: ГОСТ, СНиП;
- знание стандартов, методик и инструкций по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации;
- знание постановлений, распоряжений, приказов, методические и нормативные материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства;
- знание свойств материалов, специфики работы вспомогательного оборудования, применяемые оснастку и инструмент;
- навыки современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи;
- владение методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации;
- знание правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты;
- навык работы в команде.

В процессе прохождения практики я смог участвовать в процессе выполнения работ, ознакомился с принципами организации строительных работ, источниками обеспечения строительства материалами, изделиями, энергетическими ресурсам и т.д.

Данная практика является хорошим практическим опытом для дальнейшей самостоятельной деятельности.

Список литературы

1. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия.
2. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений.
3. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты.
4. СП 29.13330.2011. Полы.
5. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений.
6. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий: учебник для вузов/ С.В.Дятков, А.П.Михеев.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: АСВ, 2010 – 552с. 2. Конструкции гражданских зданий: учебник для вузов/ Т.Г.Маклакова, С.М.Нанасова; под ред. Т.Г.Маклаковой. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: АСВ, 2010. – 296с.
7. Дыховичный Ю.А. Архитектурные конструкции: учебное пособие. Кн. 1. Архитектурные конструкции малоэтажных жилых зданий/ Ю.А.Дыховичный [и др.]; под ред. Ю.А.Дыховичного, З.А.Казбек-Казиев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Архитектура-С, 2006. – 248с.
8. Жильцов В.Н., Мосин Е.Т. «Инженерные сооружения и транспорт» Устройство и содержание пути московского метрополитена, 2009
9. Лысиков Б.А. Строительство метрополитена и подземных сооружений на подрабатываемых территориях. Часть I, 2003