**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ университет»**

Кафедра строительных конструкций

**РЕФЕРАТ**

о прохождении производственной (проектной) практики

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Выполнил** |
|  | Студент 2 курса ТИУ СТРОИН |
|  | Ромодан Евгений Алексеевич |
|  | **Научный руководитель** |
|  | Старший преподаватель кафедры СК |
|  | Мартюшева Анжелика Ивановна |

Тюмень

2024

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc171965808)

[ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 4](#_Toc171965809)

[Глава I. Описание предприятия 4](#_Toc171965810)

[Глава II. Процесс выполнения задания по практике 5](#_Toc171965811)

[Часть 1. Правоустанавливающие документы 5](#_Toc171965812)

[Часть 2. Исходно-разрешительная документация 6](#_Toc171965813)

[Часть 3. Анализ техпроцесса выполнения проектных работ 7](#_Toc171965814)

[Часть 4. Определение функций ГАП / ГИП 8](#_Toc171965815)

[Глава 5. Определение стоимости проектно-изыскательских работ 9](#_Toc171965816)

[Часть 6. Порядок организации работ в проектной группе 9](#_Toc171965817)

[Часть 7. Порядок управления качеством продукции 10](#_Toc171965818)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 11](#_Toc171965819)

[СПИСОК ИСТОЧНИКОВ 12](#_Toc171965820)

# ВВЕДЕНИЕ

Проектная практика – неотъемлемая часть обучения студентов архитектурных и инженерных специальностей, связанных со строительством. Она позволяет студентам получить ценный практический опыт работы в реальных условиях и предприятиях, познакомиться с особенностями работы в архитектурно-конструкторской сфере, а также развить свой потенциал и профессиональные навыки.

Во время прохождения практики студенты получают возможность участвовать в различных проектах, связанных с архитектурой и строительством, принять участие в процессах разработки проектов зданий, интерьеров, ландшафтного дизайна и других объектов.

Основной целью производственной проектной практики является получение опыта работы в команде, развитие коммуникативных навыков, умение принимать решения и решать задачи в условиях ограниченного времени. Кроме того, студенты учатся использовать специализированное программное обеспечение для создания чертежей и моделей зданий.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

## Глава 1. Описание предприятия

Производственная практика проходила в ООО «Мастерская архитектора Табанакова А.В.». Компания была основана 27 августа 2002 года. Основным видом деятельности компании является деятельность в области архитектуры, связанная с созданием архитектурного объекта. Это проектирование зданий и городских пространств, включая общественные и промышленные здания, а также жилые комплексы.

Дополнительно компания оказывает услуги в области:

* градостроительства, генплана и благоустройства территории
* эскизного архитектурного решения зданий
* объемно-планировочных и конструкторских решений
* инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях конструкторских решений
* дизайна помещений.

Руководителем организации является Андрей Владимирович Табанаков, заслуженный архитектор РФ, советник Российской академии архитектурно-строительных наук и председатель Правления тюменского отделения «Союза архитекторов России».

Компания стремится к инновациям, творческому подходу и открытости, что делает ее надежным и ответственным деловым партнером.

Клиентами проектной организации являются ООО «НОВАТЭК», ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ», ООО «БЕНТЕК», ООО «КСА Дойтаг», ООО «Бурнефтегаз», АО «ЮТЭЙР-ИНЖИНИРИНГ», ООО «МФК АКВАМОЛЛ», ООО «Тюменский ЦУМ», ООО «Сибинтел-Холдинг», холдинговые компании «Партнер» и «Дина».

За 22 года деятельности ООО «Мастерская архитектора Табанакова А.В.» создало обширное портфолио: административные и промышленные здания, многоквартирные жилые комплексы, малоэтажные жилые дома, многоквартирные жилые комплексы, торговые центры, магазины, рынки, спортивные и оздоровительные здания, паркинги, автоцентры, гостиницы и апарт-отели.

В структуре ООО «Мастерская архитектора Табанакова А.В.» выделено несколько отделов: инженерный, конструкторский и архитектурный.

Архитектурный отдел занимается проектированием зданий и сооружений, созданием концепций и эскизов, разработкой планов и чертежей. В этом отделе работают архитекторы, дизайнеры и визуализаторы. Они отвечают за внешний вид здания, его функциональность и соответствие требованиям заказчика.

Конструкторский отдел занимается расчетами и анализом конструкций зданий. В нем работают инженеры-конструкторы, которые разрабатывают проекты несущих конструкций, фундаментов, перекрытий и других элементов здания. Они также проводят анализ прочности и устойчивости конструкций, проверяют их на соответствие нормам и стандартам.

Инженерный отдел занимается проектированием систем жизнеобеспечения здания: отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, водоснабжения, канализации, электроснабжения и других инженерных сетей. В штате этого отдела работают инженеры-проектировщики, которые разрабатывают схемы и планы инженерных систем, проводят расчеты и подбирают оборудование.

## Глава 2. Процесс выполнения задания по практике

Производственная (проектная) практика была пройдена в конструкторском отделе, руководителем по практике от профильной организации был назначен главный конструктор и руководитель отдела Антон Викторович Королёв.

В процессе работы были исследованы следующие вопросы:

* Изучение правоустанавливающих документов на оказание видов деятельности, предусмотренных уставом
* Изучение исходно-разрешительной документации, алгоритмы её заполнения
* Анализ технологического процесса выполнения проектных работ
* Определение функций ГАП / ГИП
* Определение стоимости проектно-изыскательских работ
* Изучение порядка организации работ в проектной группе
* Изучение порядка управления качеством продукции

### 2.1. Правоустанавливающие документы

Из Устава организации следует, что компания оказывает следующие услуги:

* Разработка проектной документации для строительства зданий и сооружений различного назначения.
* Проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации.
* Разработка градостроительной документации, включая генеральные планы городов и поселений, проекты планировки территорий и т.д.
* Разработка дизайн-проектов интерьеров и экстерьеров зданий и сооружений.
* Проведение экспертизы проектной документации на соответствие требованиям технических регламентов и нормативных документов.
* Оказание консультационных услуг в области архитектуры и градостроительства.

Правоустанавливающие документы – различные лицензии, свидетельства, разрешения от государственных экспертных органов, дающие право заниматься определёнными видами деятельности и оказывать услуги, напрямую с ними связанные.

В своей деятельности ООО «Мастерская архитектора Табанакова А.В.» руководствуется следующими правоустанавливающими документами:

1. Градостроительный кодекс РФ
2. Выписки из реестров членов саморегулируемой организации (СРО СОЮЗ СРОП "ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ" на архитектурно-строительное проектирование, СРО АС "НАЦИОНАЛЬНЫЙ АЛЬЯНС ИЗЫСКАТЕЛЕЙ "ГЕОЦЕНТР" – на инженерные изыскания).
3. Сертификаты соответствия системы менеджмента качества ISO 9001:2015.
4. Свидетельство о допуске к видам работ, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства.
5. Аккредитация на проведение экспертизы проектной документации.
6. Сертификаты профессиональных ассоциаций архитекторов и проектировщиков.
7. Разрешения на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений.

### 2.2. Исходно-разрешительная документация

Исходно-разрешительная документация является основой для начала проектирования и строительства объектов. Она включает в себя различные документы, такие как градостроительный план земельного участка, технические условия на подключение к инженерным сетям, разрешение на строительство и прочие.

Алгоритм заполнения исходно-разрешительной документации следующий:

1. Получение градостроительного плана земельного участка. Этот документ содержит информацию о границах участка, его назначении, условиях использования, ограничениях и обременениях.
2. Подготовка Технических условий на подключение к инженерным сетям. В этом документе указываются требования к подключению объекта к системам водоснабжения, канализации, электроснабжения и другим коммуникациям.
3. Разработка Проекта строительства. На основе полученных данных разрабатывается Проект строительства объекта, который должен соответствовать всем требованиям и нормам.
4. Получение разрешения на строительство. После разработки проекта необходимо получить разрешение на строительство от соответствующих органов власти.
5. Заполнение исходно-разрешительной документации. После получения всех необходимых документов и разрешений заполняется исходно-разрешительная документация, которая включает в себя все данные о проекте и его соответствии требованиям законодательства Российской Федерации.

### 2.3. Анализ технического процесса выполнения проектных работ

Технический процесс выполнения проектных работ представляет собой последовательность действий, направленных на создание проектной документации для строительства объекта. Он включает в себя следующие этапы:

1. Сбор исходной информации. На этом этапе собираются все необходимые данные о земельном участке, полученные в результате комплексных инженерных изысканий, инженерных сетях и других аспектах, которые могут повлиять на проектирование объекта.
2. Разработка концепции проекта. Определяется общая концепция будущего объекта, его функциональное назначение, объемно-планировочные решения и другие характеристики.
3. Разработка эскизного проекта. На данном этапе создается предварительный вариант проекта, который включает в себя основные архитектурные и конструктивные решения, а также планы и разрезы здания.
4. Разработка рабочего проекта. Производятся расчёты основных несущих конструкций на прочность и устойчивость, определяются наиболее подходящие строительные материалы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ, СНиП и СП. Разрабатываются все необходимые чертежи и спецификации для строительства объекта, включая архитектурные, конструктивные и инженерные решения, расчёт сметной стоимости выполняемого объекта.
5. Согласование проекта с заказчиком и соответствующими органами власти. Проект проходит экспертизу на соответствие требованиям законодательства и нормативным документам, а также согласовывается с заказчиком.
6. Авторский надзор за строительством. На этом этапе осуществляется контроль за выполнением строительных работ в соответствии с проектом.

Таким образом, анализ технического процесса выполнения проектных работ позволяет понять, какие этапы необходимо пройти для создания качественной проектной документации и успешного завершения строительства объекта.

Кроме того, на предприятии используется система BIM, которая также помогает анализировать технические процессы. Это инновационная технология, которая используется в современном проектировании и строительстве. Она позволяет создавать трехмерную модель здания, включающую в себя всю необходимую информацию о нем: архитектурные, конструктивные и инженерные решения, а также данные о материалах, оборудовании и других компонентах.

Применение BIM технологии позволяет значительно ускорить процесс проектирования и технического анализа, повысить качество проектной документации и снизить вероятность ошибок. Кроме того, использование BIM позволяет эффективно управлять жизненным циклом здания, начиная от стадии проектирования и заканчивая эксплуатацией и утилизацией.

### 2.4. Определение функций ГАП / ГИП

ГАП (главный архитектор проекта) и ГИП (главный инженер проекта) – это должностные лица, руководящие процессами проектирования и строительства объектов. Они отвечают за руководство и координацию работы команды проектировщиков, а также за соблюдение сроков и бюджета проекта.

ГАП отвечает за архитектурную часть проекта, включая разработку концепции, планировку, дизайн интерьера и экстерьера, выбор материалов и т.д. Он также контролирует соответствие проекта требованиям заказчика и нормативным документам.

Функции ГАП:

* Руководство командой архитекторов и дизайнеров.
* Разработка концепции проекта.
* Координация работы с другими специалистами (инженерами, конструкторами).
* Контроль качества архитектурных решений.
* Участие в согласовании проекта с заказчиком и соответствующими органами власти.

ГИП отвечает за техническую часть проекта, включая инженерные системы, конструкции, расчеты нагрузок и т.д. Он также контролирует соблюдение норм безопасности и экологических стандартов.

Функции ГИП:

* Руководство командой инженеров и конструкторов.
* Разработка технических решений.
* Координация работы с архитекторами и дизайнерами.
* Контроль качества инженерных решений.
* Участие в согласовании проекта с заказчиком и соответствующими органами власти.

Оба специалиста работают в тесном взаимодействии друг с другом, чтобы обеспечить успешное завершение проекта в срок и в рамках бюджета.

### 2.5. Определение стоимости проектно-изыскательских работ

Определение стоимости проектно-изыскательских работ (ПИР) зависит от множества факторов, таких как сложность проекта, его масштаб, сроки выполнения работ и другие.

Для определения стоимости ПИР используются различные методы:

1. Метод аналогов: стоимость определяется на основе сравнения с аналогичными проектами.
2. Метод прямых затрат: стоимость рассчитывается на основе прямых затрат на материалы, оборудование, зарплату и другие расходы.
3. Метод оценки рисков: учитываются возможные риски и неопределенности, связанные с проектом.
4. Метод ценообразования: стоимость определяется на основе рыночных цен на аналогичные услуги.
5. Метод тендера: стоимость определяется на основе предложений участников тендера.

Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки, поэтому выбор метода зависит от конкретного проекта и его особенностей.

### 2.6. Порядок организации работ в проектной группе

Порядок организации работ в проектной группе является важной частью успешного выполнения проекта. Основными этапами организации работ можно выделить:

1. Формирование проектной группы и распределение обязанностей.
2. Планирование работ: разработка графика работ, определение приоритетов и сроков выполнения задач.
3. Организация коммуникаций: установление эффективных каналов связи между членами команды, проведение регулярных совещаний и обсуждений.
4. Управление рисками: выявление потенциальных рисков, разработка планов реагирования на них.
5. Контроль качества: проведение проверок и аудитов для обеспечения высокого качества проектных решений.
6. Оценка результатов: анализ достигнутых результатов, корректировка планов и стратегий в случае необходимости.
7. Завершение проекта: передача готового проекта заказчику, подготовка отчетности и закрытие проекта.

Организация работ в проектной группе также должна быть гибкой и адаптивной, чтобы быстро реагировать на изменения в проекте и требования заказчика.

### 2.7. Порядок управления качеством продукции

Управление качеством продукции является одним из ключевых аспектов надзора за проектированием и строительством. Основные этапы управления качеством:

1. Определение требований к качеству: выбор ожидаемых характеристик продукции, включая функциональность, надежность, безопасность и другие параметры.
2. Разработка плана контроля качества: подбор методов и инструментов для проверки соответствия продукции установленным требованиям.
3. Внедрение системы контроля качества: установка процедур, оборудования и правил для обеспечения контроля качества на всех этапах производства.
4. Анализ результатов контроля качества: изучение результатов проверок и испытаний, выявление проблем и принятие мер по их устранению.
5. Корректировка плана контроля качества: внесение изменений в план контроля качества в случае необходимости.
6. Постоянное улучшение системы контроля качества: продолжительное совершенствование системы контроля качества для повышения эффективности и надежности продукции.

Управление качеством продукции должно быть непрерывным процессом, который охватывает все этапы проектирования, производства и эксплуатации объекта.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогам пройденной производственной (проектной) практики мы можем сделать вывод, что при проектировании строительного объекта вся работа проходит по строгому алгоритму действий:

1. Получение исходно-разрешительной документации, необходимой для проектирования и последующего строительства объекта.
2. Технический процесс выполнения проектных работ (техническое решение, эскиз проекта, рабочий проект).
3. Определение стоимости работ.
4. Контроль качества выполненных работ, получение положительного заключения государственной или негосударственной экспертизы.
5. Сдача проекта заказчику.

Работа над проектом проходит при взаимодействии различных подразделений организации, в частности конструкторским, архитектурным и инженерным отделами. Каждый отдел отвечает за свою часть проекта. В совокупности эти части образуют единый, целостный проект, готовый к этапу строительства.

# СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. URL: https://tabanakov.ru/about (дата обращения: 15.07.2024).
2. URL: https://uar.ru/about\_us/ (дата обращения: 15.07.2024).
3. URL: https://uar.ru/help-architect/ (дата обращения: 15.07.2024).
4. URL: https://files.stroyinf.ru/ (дата обращения: 15.07.2024).
5. URL: https://www.nopriz.ru/upload/iblock/4cb/contseptsia\_proekta.pdf (дата обращения: 15.07.2024).
6. URL: https://fedresurs.ru/sfactmessages/03840d73-6c88-39cb-bae4 (дата обращения: 15.07.2024).
7. URL: https://egrul.nalog.ru/index.html (дата обращения: 15.07.2024)