

**Образовательная автономная некоммерческая организация  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

---

Факультет строительства и техносферной безопасности  
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета строительства и  
техносферной безопасности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ГРАФИК (ПЛАН)**

**Производственная (исполнительская) практика**

обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Шифр и № группы \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество обучающегося \_\_\_\_\_

**Содержание практики**

<b>Этапы практики</b>	<b>Цели и задачи этапа</b>	<b>Период выполнения</b>
организационный	<ul style="list-style-type: none"><li>• разработка индивидуального задания и рабочего графика (плана);</li><li>• доведение до обучающихся информации о цели, задачах, содержании, формах организации, порядке прохождения практики и отчетности по ее результатам;</li><li>• формирование обучающимися графиков (планов) и заданий на практику (размещение задания в личных кабинетах обучающихся);</li><li>• составление индивидуального плана-дневника практики;</li><li>• прохождение инструктажа по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка организации и правилам охраны труда;</li><li>• ознакомление с организацией, задачами, функционированием и техническим оснащением</li></ul>	

Этапы практики	Цели и задачи этапа	Период выполнения
	<p>предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• участие в работе организации;</li> <li>• ознакомление с показателями, используемыми при планировании и регулировании производственной деятельности организации.</li> </ul>	
основной	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ознакомление с организацией, задачами, функционированием и техническим оснащением предприятия;</li> <li>• изучение организационной структуры производственного объекта;</li> <li>• ознакомление с положениями о структурных подразделениях и должностными инструкциями;</li> <li>• сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике;</li> <li>• анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление проектной документации;</li> <li>• представление руководителю собранных материалов;</li> <li>• выполнение производственных заданий;</li> <li>• изучение технических заданий на проектирование, участие в составлении различных разделов проектно-сметной документации;</li> <li>• участие в решении конкретных профессиональных производственных и проектных задач;</li> <li>• участие в разработке проектных документов;</li> <li>• обсуждение с руководителем проделанной части работы.</li> </ul>	
заключительный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизация собранного нормативного и фактического материала;</li> <li>• выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений;</li> <li>• подготовка отчетной документации по итогам практики;</li> <li>• оформление отчета о прохождении практики</li> </ul>	



**высшего образования**  
**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»**

Факультет строительства и техносферной безопасности  
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета строительства и  
техносферной безопасности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
**НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ИСПОЛНИТЕЛЬСКУЮ) ПРАКТИКУ**

обучающегося группы \_\_\_\_\_  
Шифр и № группы \_\_\_\_\_ Фамилия, имя, отчество обучающегося \_\_\_\_\_

Место прохождения практики:

(полное наименование профильной организации)

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Содержание индивидуального задания на практику, соотнесенное с  
планируемыми результатами обучения при прохождении практики**

<b>Содержание индивидуального задания</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Составить общее описание предприятия (организации) – название, местоположение, собственник, статус.</li><li>• Изучить направления деятельности предприятия (организации), структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами.</li><li>• Сформулировать круг задач в рамках целей производственной практики и выбрать оптимальный способ их решения с учетом правовых норм и имеющихся условий.</li><li>• Пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Изучить понятия, средства и методы информационных технологий, основные принципы работы с информацией при проведении инженерных изысканий и проектировании строительных деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования в рамках прохождения производственной практики.</li><li>• Изучить современные специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматического проектирования, их функциональные и технические возможности в рамках прохождения производственной практики.</li><li>• Ознакомиться с применением программно-вычислительных комплексов и систем</li></ul>

### Содержание индивидуального задания

автоматизированного проектирования для решения прикладных задач проектирования.

- Изучить основы инженерной терминологии в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
- Изучить теоретические основы и нормативную базу в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства в рамках прохождения производственной практики.
- Изучить методы и методики решения задач профессиональной деятельности в области строительства и строительной индустрии в рамках прохождения производственной практики.

- Изучить основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки в рамках прохождения производственной практики.
- Изучить основные требования по подготовке и оформлению документов для контроля качества и сертификации продукции в рамках прохождения производственной практики.
- Изучить структуру плана мероприятий по обеспечению качества продукции в рамках прохождения производственной практики.

- Изучить этапы осуществления контроля технологического процесса строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в рамках прохождения производственной практики.
- Изучить принципы составления нормативно-методического документа на производство технологических процессов в рамках прохождения производственной практики.

- Изучить принципы работы и контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий в рамках прохождения производственной практики.
- Изучить методы расчета потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах в рамках прохождения производственной практики.
- Изучить основные нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса в рамках прохождения производственной практики.

Руководитель практики от Института  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

*Должность, ученая степень, ученое звание*

*Подпись*

*И.О. Фамилия*

«    »                      202\_\_ г.

Руководитель практики от профильной организации  
Директор \_\_\_\_\_

*должность*

Литинецкая М.А.

*И.О. Фамилия*

«    »                      202\_\_ г.

Ознакомлен

*Подпись*

*И.О. Фамилия обучающегося*

«    »                      202\_\_ г.

# ОТЧЕТ

## о прохождении практики

обучающимся группы \_\_\_\_\_  
(код и номер учебной группы)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место прохождения практики:

АО «MR GROUP» г. Москва

(полное наименование организации)

Руководители производственной практики:

от Института:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, должность)

от Организации:

Литинецкая Мария Александровна

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

директор

\_\_\_\_\_  
(должность)

### 1. Индивидуальный план-дневник производственной (проектной) практики

Индивидуальный план-дневник практики составляется обучающимся на основании полученного задания на практику в течение организационного этапа практики (до фактического начала выполнения работ) с указанием запланированных сроков выполнения этапов работ.

Отметка о выполнении (слово «Выполнено») удостоверяет выполнение каждого этапа практики в указанное время. В случае обоснованного переноса выполнения этапа на другую дату, делается соответствующая запись («Выполнение данного этапа перенесено на... в связи с...»).

Таблица индивидуального плана-дневника заполняется шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Содержание этапов работ, в соответствии с индивидуальным заданием на практику	Дата выполнения этапов работ	Отметка о выполнении
1	Определиться с местом прохождения практики		Выполнено
2	Ознакомиться с тематикой ВКР по направлению подготовки 08.03.01 Строительство		Выполнено
3	<ul style="list-style-type: none"><li>Изучить основные параметры технических и технологических решений в рамках прохождения проектной практики</li><li>Изучить нормативно-правовые и нормативно-технические документы в рамках прохождения проектной практики.</li></ul>		Выполнено

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить методы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul> <p>Изучить способы оценки технического состояния зданий и сооружений в рамках прохождения проектной практики.</p>		
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить правила и рекомендации по выбору и систематизации информации о здании (сооружении) при проведении предварительных исследований в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить методы, приемы, средства и порядок выполнения натурных обследований, испытаний строительных конструкций для реконструкции зданий (сооружений).</li> <li>• Изучить способы обработки и формализацию результатов исследований, обследований и испытаний при реконструкции зданий и сооружений в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul> <p>Изучить требования к составлению проектов отчетов по результатам обследования (испытания) в рамках прохождения проектной практики.</p>		Выполнено
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка</li> <li>• Составить общее описание предприятия (организации) – название, местоположение, собственник, статус.</li> <li>• Изучить направления деятельности предприятия (организации), структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами.</li> <li>• Изучить основные требования, этапы проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить основы представления и защиты информации о выполнении работ, текстовые и графические способы в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить способы выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</li> <li>• Изучить методы подготовки технического</li> </ul>		Выполнено

	<p>задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить способы выбора строительных материалов, используемых при подготовке проектно-сметной документации.</li> <li>• Изучить базовые навыки проектирования строительных объектов, базовые навыки анализа применимости нормативно-технической документации, базовые навыки составления и применения технического задания, основанных на понимании взаимосвязи задач технологии строительства и эксплуатации зданий.</li> <li>• Изучить методы проектирования, обеспечивающие энергосбережение и энергоэффективность проектируемых зданий и сооружений.</li> </ul> <p>Изучить мероприятия по технике безопасности, используемые на предприятии.</p>		
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить основные требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) при использовании автоматизированного расчета строительных конструкций в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить интерфейс используемых на предприятии практики вычислительных комплексов, необходимых для расчётного обоснования проектного решения здания (сооружения).</li> <li>• Изучить расчетные схемы строительных конструкций в рамках производственного задания.</li> <li>• Изучить методы расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.</li> <li>• Изучить методы расчета технико-экономических показателей.</li> </ul>		Выполнено
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить методы работы с информационными базами и нормативно-техническими документами, регламентирующими организационно-технологическое проектирование зданий промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить организационные и технологические схемы возведения зданий промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul>		Выполнено

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить этапы разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить методы разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul>		
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для организации работ по возведению зданий и сооружений в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить организационные и технологические схемы возведения зданий промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить правила проведения и составления схем контроля качества строительного-монтажных работ в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить принципы разработки технологических карт на производство строительного-монтажных работ и методы составления исполнительной документации в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul>		Выполнено
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучить методы производства строительного-монтажных работ в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить структуру оперативного плана строительного-монтажных работ по возведению зданий и сооружений.</li> <li>• Изучить правила составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительного-монтажных работ по возведению зданий и сооружений в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>• Изучить этапы реализации строительного генерального плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul>		Выполнено

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изучить этапы реализации календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul>		
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изучить основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>Изучить нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения проектной практики</li> <li>Изучить методы технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения на основании нормативно-технических документов в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>Изучить базу современных укрупненных сметных нормативов и методической документации в части их применения.</li> <li>Изучить способы определения стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>Изучить методы технико-экономической оценки конструктивных решений в рамках прохождения проектной практики.</li> <li>Изучить методы осуществления оценки основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского в рамках прохождения проектной практики.</li> </ul>		Выполнено
11	Оформление отчета (текст, рисунки, чертежи)		Выполнено
12	Сдача отчета		Выполнено

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись)

И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

« » 202 г.

## 2. Дневник производственной (проектной) практики

Дата	Краткое содержание работы, выполненное обучающимся, в соответствии с индивидуальным заданием	Отметка руководителя практики от организации (подпись)
	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка.	<i>Оффис</i>
	Знакомство с методами, приемами, средствами выполнения натурных обследований, испытаний строительных конструкций	<i>Оффис</i>
	Знакомство с проектной документацией на строительства здания.	<i>Оффис</i>
	Изучение использованных автоматизированных комплексов.	<i>Оффис</i>
	Изучение климатических характеристик местности.	<i>Оффис</i>
	Изучение технического задания на проектирование жилого комплекса.	<i>Оффис</i>
	Анализ объемно-планировочных решений здания жилого комплекса.	<i>Оффис</i>
	Анализ энергоэффективности проекта здания жилого комплекса.	<i>Оффис</i>
	Анализ материала расчетного обоснования проекта здания.	<i>Оффис</i>
	Расчетные решения по прочности, жесткости и устойчивости.	<i>Оффис</i>
	Тепловой расчет ограждающих конструкций здания жилого комплекса	<i>Оффис</i>
	Изучение календарного плана строительства здания жилого комплекса	<i>Оффис</i>
	Изучение строительного генерального плана здания жилого комплекса.	<i>Оффис</i>
	Анализ организационных схем строительства здания.	<i>Оффис</i>
	Знакомство с исходно-разрешительной документацией.	<i>Оффис</i>
	Анализ технологических решений при возведении зданий.	<i>Оффис</i>
	Знакомство с рабочей документацией.организации работ.	<i>Оффис</i>
	Анализ технологических карт на виды строительных работ.	<i>Оффис</i>
	Знакомство с решениями по электроснабжению.	<i>Оффис</i>
	Знакомство с решениями по водоснабжению и канализации	<i>Оффис</i>
	Знакомство с решениями по тепло и газоснабжению здания.	<i>Оффис</i>
	Знакомство с решениями по вентиляции здания жилого комплекса.	<i>Оффис</i>
	Технологическая карта на устройство свайного поля.	<i>Оффис</i>
	Производство земляных механизированных и ручных работ.	<i>Оффис</i>
	Документы для технико-экономической оценки здания.	<i>Оффис</i>
	Изучение базы укрупненных сметных нормативов.	<i>Оффис</i>
	Сметное нормирование и основы ценообразования проекта.	<i>Оффис</i>
	Вопросы техники безопасности и охраны труда.	<i>Оффис</i>
	Экологические аспекты строительства здания жилого комплекса.	<i>Оффис</i>
	Систематизация собранного материала и составление отчета	<i>Оффис</i>
	Систематизация собранного материала и составление отчета	<i>Оффис</i>
	Систематизация собранного материала и составление отчета	<i>Оффис</i>

### 3. Технический отчет

**Предприятие прохождения практики – АО «MR GROUP», город Москва.**  
Объект – ЖК "МИРА" по адресу г. Москва, пр. Мира

#### Общая характеристика компании

Прохождение производственной практики было осуществлено в организации АО «MR GROUP». В этой организации студенты могут наблюдать и принимать участие в реальных строительных процессах, сотрудничать с опытными специалистами и получить практический опыт работы в строительной сфере.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "MR ГРУПП"

ИНН: 7714637341

КПП: 771501001

ОГРН: 1067746302491

Место нахождения: 127015, г. Москва, ул. Новодмитровская, д. 2 корп. 2, помещ. XXXI

Вид деятельности: Деятельность, связанная с инженерно-техническим проектированием, управлением проектами строительства, выполнением строительного контроля и авторского надзора (код по ОКВЭД 71.12.1)

Эта группировка включает:

- строительство сооружений гражданского строительства, включая: магистральные и городские трубопроводы, водопроводные сети, оросительные системы (каналы), резервуары для хранения воды, водоочистные сооружения и насосные станции;

- строительство сетей водоотведения, включая их ремонт, водоочистных сооружений, насосных станций. Эта группировка также включает: бурение скважин на воду.

#### Структура управления предприятием.

Организационная структура строительного предприятия АО «MR GROUP»

Структура предприятия линейная. Эффективность работы предприятия зависит от того, как правильно и умело заключаются контракты или договор на приобретение материалов.

Структура организации состоит из следующих подразделений:



Рисунок 1 – Структура управления

#### Функции основных отделов и служб данной организации

Каждый из специалистов, работающих в бюро ГИПов, решает следующие задачи:

- Участие в работе комиссии по выбору трассы, площадки строительства;
- Подготовка заданий на проектирование инженерные изыскания;
- Участие в составлении комплексных план-графиков выполнения проектных работ;
- Подготовка данных для заключения договора с заказчиком на выполнение проектно-изыскательских работ;
- Обеспечение формирования состава разработчиков проекта, разделение между ними заданий по разделам и частям проекта и объёмов работ с соответствующим фондом заработной платы;
- Контроль технического и экономического уровня принимаемых решений и сроков разработки проектно-сметной документации;
- Подготовка заданий субподрядным изыскательским и проектным организациям на выполнение поручаемых им работ;
- Выбор типовых и повторно используемых экономичных, индивидуальных проектов и т.д.
- Координация проектно-изыскательских работ по всему комплексу проекта;
- Своевременное решение вопросов, связанных с проектированием и возникающих в процессе строительства, ввода в действие объекта и освоения проектных мощностей;
- Обеспечение разработки необходимых вариантов для выявления наиболее целесообразных и экономичных проектных решений;
- Обеспечение соответствия проектов заданию на проектирование и рабочей документации утверждённому проекту;
- Согласование документации, выполненной с обоснованными отступлениями от действующих норм, правил и инструкций, в части этих отступлений с органами государственного надзора;
- Подтверждение в материалах проекта соответствующей записью, в том, что разработанная проектно-сметная документация соответствует нормам и правилам на проектирование;
- Участие в рассмотрении и согласовании проектно-сметной документации;
- Защита проекта в вышестоящих организациях и органах экспертизы;
- Осуществление авторского надзора за строительством.
- Подготовка предложений руководству проектной организации и заказчику проектно-сметной документации о внесении в рабочую документацию изменений, связанных с ведением в действие новых нормативных документов.

#### Отдел предпроектных работ

Виды работ, выполняемые отделом:

Сбор исходных данных для проектирования и работы по согласованию и экспертизе проектно-сметной документации.

Номенклатура исходных данных включает следующие этапы:

1 этап – получение технических условий:

- На присоединение к источникам снабжения;
- На пересечение с инженерными сетями и коммуникациями, с ж/д и автодорогами;
- Оформление актов выбора на размещение объектов с прохождением экспертиз по ОВОС, Росприроднадзору и Роспотребнадзору;
- Проведение общественного обсуждения, формирование общественного мнения о необходимости строительства объекта.

2 этап – согласование проектно-сметной документации со всеми

заинтересованными организациями, в том числе и на соответствие ранее выданным техническим условиям и заданию на проектирование.

3 этап – прохождение экспертиз проектно-сметной документации:

- Промышленной безопасности;
- Государственной экспертизы экологического надзора;
- Государственной экспертизы Роспотребнадзора;
- Главгосэкспертизы России

4 этап – предоставление готовой проектно-сметной документации заказчику согласно договору.

Отдел строительных конструкций

Основной задачей Отдела является разработка проектной документации по конструктивной части для строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений. Осуществляет функции генпроектировщика по разработке проектной документации для строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений, а также функции заказчика в части сбора исходно-разрешительной документации и согласования проектной документации в соответствующих инстанциях, ведет авторский надзор на строительстве, реконструкции и реставрации объектов, проектируемых Отделом.

Электротехнический отдел

Основной задачей Отдела является разработка проектной документации по электротехническим разделам для строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений.

Сантехнический отдел

Основной задачей Отдела является осуществление функций генпроектировщика по разработке инженерных систем для строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений

Отдел проектирования организации строительства

Функции отдела:

- выполнение проектов организации строительства на стадиях: Проект, Рабочий проект;
- стройгенпланы на подготовительный и основной периоды строительства на стадии Рабочей документации;

Отдел инженерной подготовки территории

Функции отдела:

- разработка проектной документации по организации рельефа с балансом земляных работ, благоустройству участка (дорожным покрытиям и озеленению), компенсационному озеленению с подсчетом объемов земляных работ, работ по благоустройству и восстановительной стоимости вырубаемых зеленых насаждений для строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений, а также проектной документации по озеленению и организации рельефа дополнительно выделяемых под благоустройство территорий;

- заказчика в части сбора исходной документации (дендрология участка) и участие в согласовании проектной документации в соответствующих инстанциях;

- авторского надзора на строительстве, реконструкции и реставрации объектов, проектируемых Сектором.

Отдел экономики и смет, сметный отдел

Функции Отдела:

- разработка сметной документации, соответствующей современным требованиям рыночной экономики, нормативам Российской Федерации в области сметного ценообразования, конкурентоспособности на рынке проектных услуг;

- согласование в соответствующих инстанциях сметной документации по всем разделам проекта, включая внешний субподряд, на всех стадиях проектирования;

- определение расчетной стоимости строительства объектов на предпроектной стадии для формирования договорной цены на выполнение проектных работ;
- выполнение расчетов на стадии "Обоснование инвестиций";
- разработка индивидуальных сметных норм и единичных расценок по уникальным, технически сложным объектам;

## 1. Характеристика объекта строительства

### 1.1 Климатическая характеристика

Природно-климатические условия района строительства г. Москва приведены в таблице 1.

Таблица 1

Природно-климатические характеристики района строительства

Наименование данных	Ед. изм.	Количество
1	2	3
Строительно-климатическая зона		IV
Нормативная ветровая нагрузка	кгс/см <sup>2</sup>	38,0
Расчетная нагрузка от веса снегового покрова	кгс/см <sup>2</sup>	180,0
Расчетная зимняя температура наружного воздуха	°С	-40
Уровень ответственности здания		II
Степень огнестойкости		II
Краткая характеристика грунтов оснований под зданием	суглинки твердые	
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов	м	1,5
Установившийся уровень подземных вод	м	14,4
Степень агрессивности воды по отношению к бетону	Нет	
Вид агрессивности воды	Нет	
Сейсмичность района	балл	6
Просадочность грунтов	I тип	
Подрабатываемые территории	Нет	
Вечномерзлые грунты	Нет	

Участок для строительства находится во II климатическом районе. Климатический подрайон IV характеризуется умеренной зимой, обуславливающей необходимую теплозащиту жилищ.

#### Основные решения по генеральному плану

Участок проектируемого жилого дома расположен по пр. Мира в г. Москва. Границами участка являются: с севера - ул. Эпштейна вал, с востока, юго-востока и с запада - существующая жилая застройка, с юга и юго - запада - территория оврага. На территории участка размещаются существующие коммуникации, не подлежащие перекладке. Здания и сооружения, подлежащие сносу отсутствуют, зеленые насаждения, подлежащие вырубке, отсутствуют. Стоянки для автомашин расположены во дворе жилого дома. Комплекс работ по благоустройству включает следующие элементы благоустройства: тротуары, устройство автомобильной стоянки, площадки для мусорных контейнеров. Вертикальная планировка запроектирована в увязке с прилегающей территорией и с учётом обеспечения полного отвода поверхностных вод. По условиям существующего рельефа проектом предусмотрена планировка территории участка с максимальным сохранением растительного слоя.

Озеленение участка древесно-кустарниковыми растениями предусматривается с учетом местных почвенно-климатических условий.

### 1.2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

### **Объемно-планировочное решение**

Объемно-планировочная система здания – односекционная, т.е. дом одноподъездный.

По функциональному признаку проектируемое здание – квартирный дом со встроенными помещениями на первом этаже, предназначенными для размещения в них офисов. По этажности здание относится к многоэтажным (16 этажей).

Размеры в осях: 24,56x38,56 м. Высота этажей (от пола до пола) – 3,0 м, высота помещений от пола до потолка – 2,7 м.

Под зданием имеется подвальное помещение, высота от пола до низа выступающих конструкций потолка составляет 2,0 м. Отметка пола подвала «-2,320».

Проработка объемно-планировочных решений выполняется в соответствии с требованиями СП 54.13330.2018 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

В здании проектируется 101 квартира, в том числе:

- однокомнатные квартиры площадью 38,4 кв.м. с учетом летних помещений - 16 шт.
- однокомнатные квартиры площадью 42,78 кв.м. с учетом летних помещений - 16 шт.
- однокомнатные квартиры площадью 48,26 кв.м. с учетом летних помещений - 32 шт.
- двухкомнатные квартиры площадью 78,29 кв.м. с учетом летних помещений - 16 шт.
- трехкомнатные квартиры площадью 101,46 кв.м. с учетом летних помещений - 21 шт.

Жилые комнаты и кухни запроектированы с естественным освещением через окна. Во всех санитарных узлах и кухнях устроена естественная вытяжная вентиляция.

Для обеспечения сообщения между помещениями, расположенными на разных этажах служат внутренние лестницы и лифты. Ширина лестничных маршей – 1,2 м. Лестничная клетка - типа Л1, внутренняя, закрытая; лестницы - сборные железобетонные.

Здание обеспечено: двумя лифтами грузоподъемностью 400 и 630 кг.

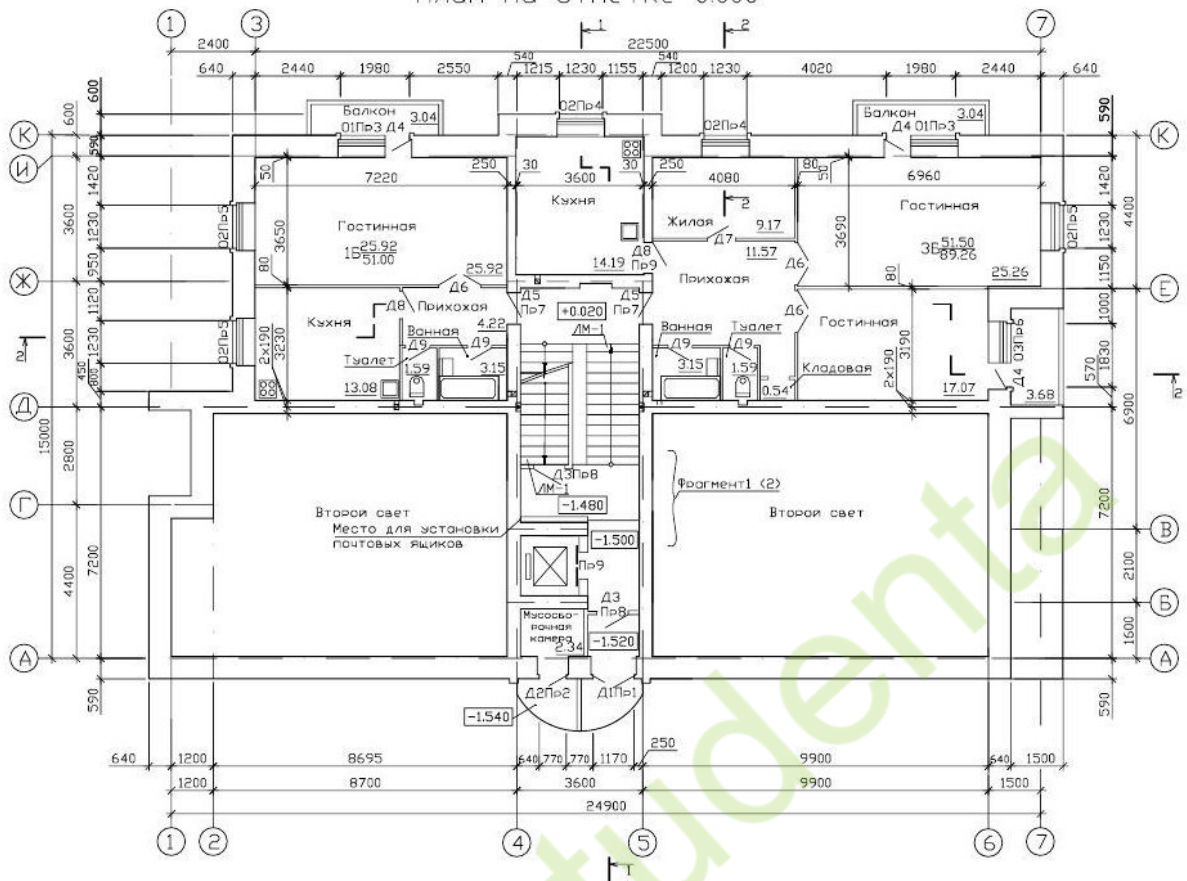
На первом этаже жилого дома в осях 1-10, В-И предусмотрены нежилые встроенные помещения общественного назначения – 1248,73 кв.м.

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – I.



Рисунок 2 – 21-этажный жилой комплекс

План на отметке 0.000



План типового этажа

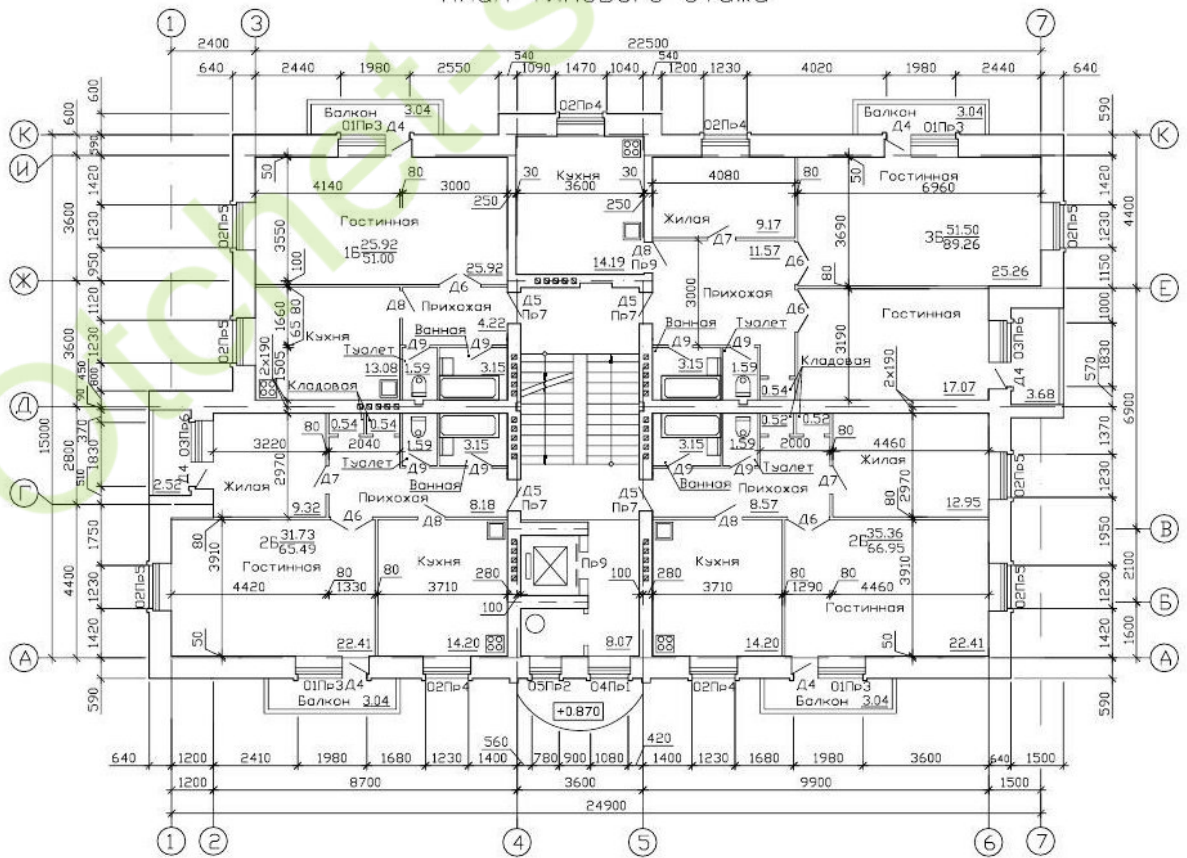


Рисунок 3 – Планы этажей

Конструктивное решение здания определяется выбором его строительной и конструктивной систем и конструктивной схемы.

Строительная система проектируемого здания – с несущими стенами из кирпича, основана на возведении стен в технике ручной кладки.

Конструктивная система – бескаркасная.

Конструктивная схема – с поперечными и продольными несущими стенами.

При выборе элементов, из которых проектируется здание, принимаются во внимание следующие требования к ним: прочность и устойчивость; функциональная целесообразность с приданием элементам необходимых изолирующих качеств и обеспечивающих необходимый тепловлажностный, акустический и светотехнический комфорт; технологичность возведения; долговечность; огнестойкость; удобство эксплуатации; архитектурная выразительность; экономическая целесообразность и др.

### **Фундаменты**

Запроектированы свайные фундаменты. Свайное поле устраивается из сборных железобетонных свай размером поперечного сечения 300х300мм. С 90.30-8у с напрягаемой арматурой и свай С 40.30-8у по серии 1.011.1-10. Глубина заделки свай в ростверк – 50 мм без учета выпусков арматуры сваи. Ростверк запроектирован монолитный железобетонный из бетона класса В20. Под монолитный ростверк выполняют подготовку из бетона класса В10 толщиной 100 мм.

Для защиты от атмосферных воздействий устраивается вертикальная и горизонтальная гидроизоляция. Горизонтальную гидроизоляцию выполняют из слоя цементного раствора состава 1:2 с водостойкими добавками толщиной 20 мм. Вертикальную гидроизоляцию стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполняют обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Вокруг здания предусматривается плиточная отмостка толщиной 30 мм по щебёночному основанию толщиной 150 мм. Ширина отмостки 0,9 м, уклон  $i=3\%$ .

### **Стены, перегородки**

Наружные стены здания - кладка толщиной 640 мм из силикатного полнотелого кирпича по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе с добавкой извести.

Внутренние стены здания – кладка толщиной 640 мм, 510 мм, 380 мм из силикатного полнотелого кирпича по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе. Толщина 640 мм и 510 мм обусловлена наличием каналов во внутренних стенах и опиранием плит перекрытия на стены с одной и двух сторон соответственно.

Крепление оконных и дверных блоков выполняется с помощью рамных дюбелей. Минимальное расстояние между рамными дюбелями для коробок из профилей ПВХ - 700 мм.

Расстояние от внутреннего угла коробки оконного блока до крепежного элемента - 150 - 180 мм. Оконные, дверные откосы оштукатуриваются цементным раствором. Зазоры между кладкой и коробкой заделываются вспенивающимся теплоизоляционным материалом, согласно ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков».

Стены в местах расположения ниш (штраб) армируются сетками из 4Вр-I с ячейками 50х50 мм с заведением за грань ниши (штрабы) на 250 мм, в каждом втором ряду на высоту ниш (штраб).

В процессе кладки стен одновременно выполняется кладка ограждений лоджий с армированием сетками.

Межкомнатные перегородки толщиной 80 мм – из пазогребневых гипсовых плит, в санузлах – из гидрофобизированных пазогребневых плит.

### **Теплотехнический расчет ограждающих конструкций**

При выполнении теплотехнического расчета элементов ограждающих конструкций руководствовались указаниями СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», а также дополнительными материалами [4].

Требуемое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций (за исключением светопрозрачных), отвечающих санитарно-гигиеническим и комфортным условиям, определяют по формуле (3.1):

$$R_0^{\text{тр}} = \frac{n \times (t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{\Delta t^{\text{н}} \times \alpha_{\text{в}}}, \quad (3.1)$$

где  $n$  – коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху по табл. 6 СНиП 23-02-2003;  $n=1$ ;

$t_{\text{в}}$  - расчетная температура внутреннего воздуха, °С, принимаемая согласно ГОСТ 30494-96 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений;  $t_{\text{в}} = + 20^{\circ}\text{C}$ ;

$t_{\text{н}}$  - расчетная зимняя температура наружного воздуха, °С, равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99;  $t_{\text{н}} = - 26^{\circ}\text{C}$ ;

$\Delta t^{\text{н}}$  - нормативный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции, принимаемый по табл. 5 СНиП 23-02-2003;  $\Delta t^{\text{н}} = 4,0$ ;

$\alpha_{\text{в}}$  - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, принимаемый по табл. 7 СНиП 23-02-2003;  $\alpha_{\text{в}} = 8,7$ ;

Требуемое значение сопротивления теплопередаче стен:

$$R_0^{\text{тр}} = \frac{1 \times (20 - (-26))}{4 \times 8,7} = 1,32 \text{ м}^2 \times \text{C} / \text{Вт}.$$

2. Требуемое сопротивление теплопередаче наружной стены –  $R_0^{\text{тр}}$ , исходя из условий энерго- и ресурсосбережения, определяется по 2-го этапу строительства по таблице 16\* СНиП 23-02-2003.

Для этого определяем градусо-сутки отопительного периода ГСОП по формуле (3.2):

$$\text{ГСОП} = (t_{\text{в}} - t_{\text{от.пер.}}) \times z_{\text{от.пер.}} \quad (3.2)$$

где  $t_{\text{в}}$  – температура внутреннего воздуха помещения;

$z$  - продолжительность, сут, отопительного периода принимаемые по таблице 1 СНиП 23-01-99. для периода со средней суточной температурой наружного воздуха не более  $8^{\circ}\text{C}$  для типа здания – жилые.

$$\text{ГСОП} = (20 - (-2,3)) \times 205 = 4571,5^{\circ}\text{C} \times \text{сут}$$

Определяем  $R_0^{\text{тр}}$  для 2-го этапа строительства.

Интерполируем по таблице СНиП 23-02-2003.

$$\text{Получаем, } R_0^{\text{тр}} = 3 \frac{\text{м}^2 \times \text{C}}{\text{Вт}}.$$

Дальнейший расчет ведем по наибольшему из полученных значений сопротивления теплопередаче (в п.п. 1 и 2), т.е. из условий энерго- и ресурсосбережения.

Поскольку населенный пункт Брянск относится к зоне влажности - нормальной, при этом влажностный режим помещения - нормальный, то в соответствии с таблицей 2 СНиП 23-02-2003 теплотехнические характеристики материалов ограждающих конструкций будут приняты, как для условий эксплуатации Б.

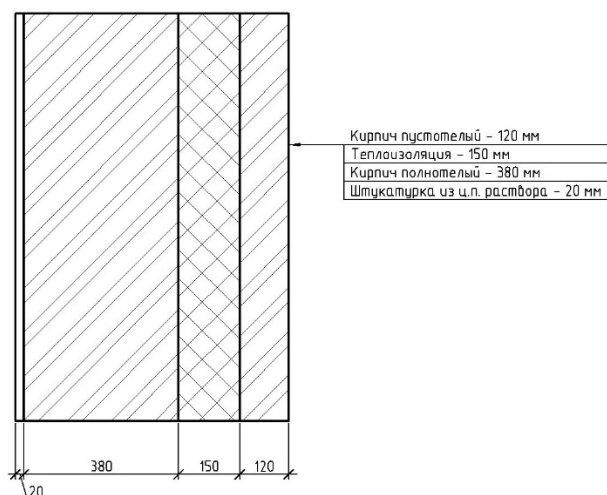


Рисунок 4 – Схема ограждающей конструкции

1. Кладка из силикатного кирпича (ГОСТ 379) на ц.-п. р-ре, толщина  $\delta_1=120$ мм, коэффициент теплопроводности  $\lambda_{Б1}=0.87$ Вт/(м<sup>2</sup>С).

2. Пенополистирол Стиропор PS20, толщина  $\delta_2=140$ мм, коэффициент теплопроводности  $\lambda_{Б2}=0.042$ Вт/(м<sup>2</sup>С).

3. Кладка из силикатного кирпича (ГОСТ 379) на ц.-п. р-ре, толщина  $\delta_3=380$ мм, коэффициент теплопроводности  $\lambda_{Б3}=0.87$ Вт/(м<sup>2</sup>С).

Условное сопротивление теплопередаче  $R_0$ , (м<sup>2</sup>С/Вт) определим по формуле 8 СП 23-101-2004:

$$R_0 = 1/\alpha_{в} + \delta_n/\lambda_n + 1/\alpha_{н}$$

где  $\alpha_{в}$  - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, Вт/(м<sup>2</sup>С), принимаемый по таблице 7 СНиП 23-02-2003;

$$\alpha_{в} = 8.7 \text{ Вт/(м}^2\text{С)};$$

$\alpha_{н}$  - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкции для условий холодного периода, принимаемый по таблице 8 СП 23-101-2004;

$$\alpha_{н} = 23 \text{ Вт/(м}^2\text{С)} - \text{согласно п.1 таблицы 8 СП 23-101-2004 для наружных стен.}$$

$$R_0 = 1/8.7 + 0.12/0.87 + 0.14/0.042 + 0.38/0.87 + 1/23$$

$$R_0 = 4.07 \text{ м}^2\text{С/Вт}$$

Приведенное сопротивление теплопередаче  $R_0^r$ , (м<sup>2</sup>С/Вт) определим по формуле 11 СП 23-101-2004:

$$R_0^r = R_0 \times r$$

$r$  - коэффициент теплотехнической однородности ограждающей конструкции, учитывающий влияние стыков, откосов проемов, обрамляющих ребер, гибких связей и других теплопроводных включений

$$r = 0.9$$

Тогда

$$R_0^r = 4.07 \times 0.9 = 3.66 \text{ м}^2\text{С/Вт}$$

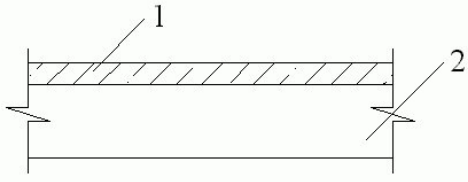
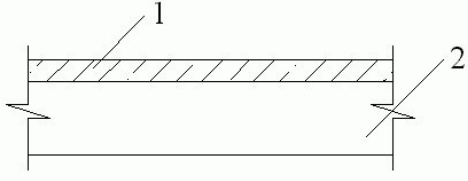
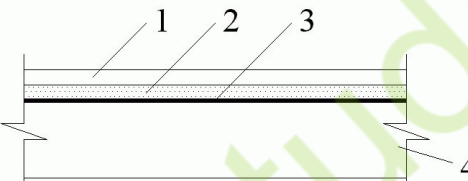
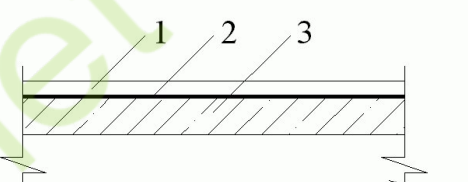
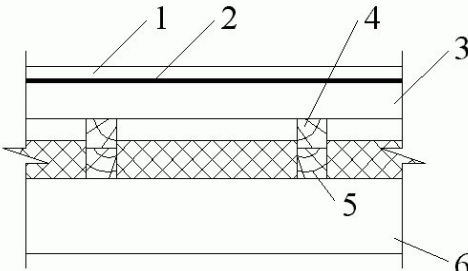
Вывод: величина приведённого сопротивления теплопередаче больше требуемого следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче

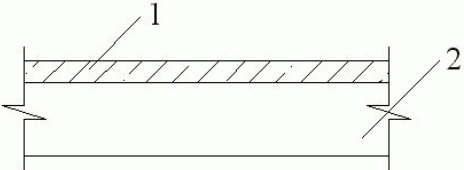
#### Конструкции полов

Полы в помещениях принимаются в зависимости от их назначения и заданного материала, серия 2.144-1/88.

Выбранные типы полов занесены в табл. 2

Таблица 2

Экспликация полов				
Наименование помещения	Тип пола	Схема пола	Данные элементов пола	Площадь, м <sup>2</sup>
Помещения подвала	1		1. Бетон мозаичного состава класса В15 – 30 мм; 2. Фундаментная плита.	318,36
Тамбур, холлы, коридоры общего пользования, машинное помещение лифта	2		1. Бетон мозаичного состава класса В15 – 30 мм; 2. Плита перекрытия.	673,61
Санузлы и ванная 1-10-ого этажей	2		1. Плитки керамические; 2. Слой цементно-песчаного раствора М200 – 30 мм; 3. Слой рубероида подкладочного; 4 – плита перекрытия.	564
Офисные помещения, жилые комнаты и кухни 1-10ого этажей	3		1. Линолеум по ГОСТ18180-80; 2. Мастика клеящая или клей; 3 Стяжка из легкого бетона В7,5 $\gamma = 1200/\text{м}^3$ – 50 мм; 4. Плита перекрытия..	3027
Технические помещения теплого чердака			1. Линолеум по ГОСТ18180-80; 2. Мастика клеящая; 3. Доски $\delta = 32$ мм; 4. Лага прямоугольного сечения; 5. Прокладки деревянные 80 x 120 x 40; 6. Плита перекрытия.	74,57

Теплый чердак			1. Керамзит 150мм, 2. Плита перекрытия.	232,24
---------------	--	--	--	--------

### Конструкция крыши

Крыша принята стропильная с теплым чердаком. Кровля из оцинкованной стали. Деталь утепления кровли показана на рис. 4

- 1 Плита перекрытия.
- 2 Крепление утеплителя.
- 3 Пароизоляция.
- 4 Утеплитель.
- 5 Гидроизоляционный ковер.
- 6 Дополнительное утепление.

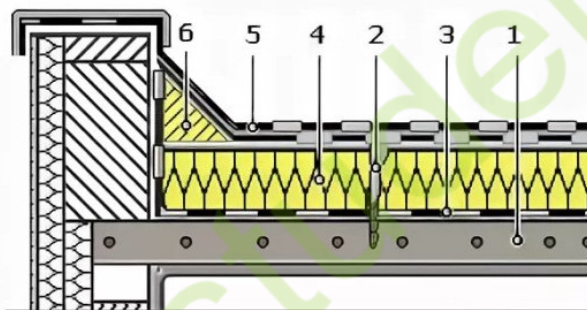


Рисунок 5 - Деталь утепления кровли

В качестве утеплителя применяются минераловатные маты (ГОСТ 21880-76) плотностью  $\rho=100\text{кг/м}^3$ , толщиной  $\delta=300\text{мм}$ , которые сохраняют свои теплоизоляционные свойства при замачивании и имеют низкое водопоглощение. План кровли показан на листе.

#### 2.4Теплотехника здания.

Наружные ограждающие конструкции подвергаются различным климатическим воздействиям, влияющие на процессы теплопередачи, воздухопроницания и изменения влажностного состояния. В связи с этим важные требования, связаны с их теплоизоляционными свойствами, т.е. способности препятствовать прохождению через них тепла, иметь достаточную теплоустойчивость, сохранять нормальный влажностный режим в помещении. В целях сокращения потерь в зимнее время, и поступления тепла в летний период предусматриваем рациональное использование эффективных теплоизоляционных материалов, а также предусматриваем тамбуры при входе в здание, что играет большую роль при сохранение тепла.

#### Крыша, кровля

Кровля – рулонная, малоуклонная по железобетонной плите перекрытия с устройством водоприемных воронок. В зоне обслуживания оборудования кровли устраивают пешеходные дорожки из бетонных плит. Остальное пространство – засыпка гравием. Водоизоляционный кровельный ковер - из 2-х слоев материала «Унифлекса» типа ЭКП (крупнозернистая посыпка для устройства защитного верхнего слоя) и ЭПП (подкладочный) по ТУ 5774-001-17925162-99. «Унифлекса» типа ЭКП применяется для верхнего слоя кровельного ковра и имеет прочную и эластичную основу полиэстер.

Основные технические характеристики: гибкость на бруске R = 25 мм, теплостойкость + 120°С, температура хрупкости битумного слоя до - 35°С.

Окна, двери

Двери наружные - двупольные, по ГОСТ 24698-81 и индивидуальные. Двери внутренние – индивидуальные, из МДФ. Балконные двери - из ПВХ. Противопожарные двери: однопольные (1040x2070) устанавливаются между помещениями с разными категориями взрыво- и пожароопасности.

Таблица 3

Спецификация оконных проемов

Обозначение	Размеры ,м	Количество
ОК-1	1,5x0,6	4
ОК-2	1,5x0,9	10
ОК-3	1,5x1,2	33
ОК-4	1,5x1,5	58
ОК-5	1,5x1,7	36
ОК-6	2,2x1,8	16
ОК-7	1,2x1,8	2
ОК-8	0,9x1,2	8
ОК-9	1,5x1,7	2
ОК-10	1,2x0,9	2
ОК-11	1,2x1,5	2
ОК-12	1,2x1,8	2
ОК-13	1,2x0,9	2
ОК-14	1,2x1,5	2
ОК-15	1,3x1,2	2
ОК-16	1,1x1,15	2
ОК-17	1,2x1,2	2
ОК-18	1,2x1,5	4
Ф1(фрамуга)		1
Ф2(фрамуга)		1

Заполнение внутренних дверных проёмов – деревянное по ГОСТ 6629-88, наружных – то же по ГОСТ 24698-81. Ширина проёмов различна, в зависимости от назначения помещения. Для изготовления столярных изделий применяется древесина хвойных пород по ГОСТ 8486-86, не ниже второго сорта.

## Спецификация дверных блоков

поз.	Обоснование	Наименование	Примечание
1	ГОСТ16289 -86	Дверь балконная	БР22-9
2	то же	то же	БР22-9л
3	то же	Дверь балконная раздвижная (индивидуальная)	БР22-18
4	ГОСТ6629-88	Дверь внутренняя	ДГ 21-8
5	то же	то же	ДГ 21-8Л
6	то же	то же	ДГ 21-10
7	то же	то же	ДГ 21-13
8	то же	то же	ДГ 21-15
9	то же	то же	ДГ 21-9
10	то же	то же	ДГ 21-9 Л
11	то же	то же	ДГ 21-7
12	то же	то же	ДГ 21-7Л
13	то же	то же	ДО 21-13 ЛП
14	то же	то же	ДГ 21-9 ЛПГ
15	то же	то же	ДУ 21-9П
16	то же	то же	ДУ 21-9 ЛП
17	то же	то же	ДГ 21-8 П
17*	то же	то же	ДГ 21-8 П*
18	то же	то же	ДГ 21-8 ЛП
18*	то же	то же	ДГ 21-8 ЛП
19	то же	то же	ДГ 21-7 П
20	то же	то же	ДГ 21-7 ЛП
21	то же	то же	ДГ 21-10СУП
32	то же	то же	ДГ 21-10СУПЛ
30	то же	то же	ДС19-9ПГУ
31	то же	то же	ДС19-9ЛПГУ
22	ГОСТ24698-81	Дверь наружная	ДН 21-9ПЛ
24	то же	то же	ДН 21-15ПУ
25	то же	то же	ДН 21-13ПУ
26	то же	то же	ДН 21-13АУТ
27	то же	то же	ДН 21-15
28	то же	Лаз	ДЛ12-9
29	то же	Люк	ДЛ8-8

**Прочие элементы здания**

Балконные решетки – стальные. Кровельное ограждение – стальное.

С целью обеспечения доступности здания для маломобильных групп населения у входов запроектированы пандусы.

**Наружная и внутренняя отделка**

Квартиры строятся без выполнения внутренних отделочных работ: сантехнического оборудования, плитки, настилки полов, шпаклевания стен поверх слоя штукатурки и т.д. Встроенные помещения также сдаются без выполнения внутренних отделочных работ.

Стены и потолки в подъезде шпаклюют, окрашивают водоэмульсионными красками.

Цоколь и первый этаж облицованы керамогранитной плиткой. Со второго по четвертый этаж фасад штукатурится и красится акриловой краской.

### **Инженерное оборудование**

Здание обеспечено: двумя лифтами грузоподъемностью 400 и 630 кг, мусоропроводом, холодным и горячим водоснабжением, канализацией, отоплением, естественной вентиляцией, электроснабжением, радиофикацией, телефонизацией, диспетчеризацией лифтов, дымоудалением.

Водоснабжение предусмотрено от существующей сети водопровода повышенного давления. Ввод водопровода запроектирован из напорных пластмассовых труб. Для учета расхода воды на вводе устанавливается водомерный узел с водомером типа ВСХ-25 и обводной линией диаметром 40 мм. Предусмотрена установка поквартирных счетчиков типа ВСХ-15.

Горячее водоснабжение запроектировано от центральной котельной в железобетонных лотках 600x600 мм из стальных водогазопроводных труб. Подключение выполнено через общий узел учета тепла на горячее водоснабжение, расположенный в техподполье в обособленном помещении. Предполагается установка поквартирных счетчиков типа ВСГ-15.

Сброс бытовых стоков предусматривается в существующий коллектор.

Сети наружной канализации запроектированы из керамических канализационных труб диаметром 150 мм. Внутренняя сеть канализации монтируется трубами из полимерных материалов диаметром 50-100 мм.

Теплоснабжение осуществляется путем подключения к ранее запроектированным тепловым сетям. Система теплоснабжения двухтрубная, тупиковая. От стояка горячей воды к стояку обратной воды прокладывается горизонтальный теплопровод, к которому подсоединяются все отопительные приборы квартиры. Сразу же за стояком, на теплопроводе, идущем в квартире, устанавливается теплосчетчик.

Проектируемое здание газифицируется. Точка подключения – существующий газопровод низкого давления. Вводы наружные в кухни первого этажа.

Вентиляция – вытяжная с естественным побуждением из помещений – через каналы кухонь и санузлов. Отвод и выброс вытяжного воздуха осуществляется по вертикальным внутрискрипным каналам с выбросом на чердак с последующим удалением через вытяжные шахты, выведенные выше кровли.

### **Технико-экономические показатели**

Технико-экономические показатели по зданию:

1. Общая площадь - 11580,70 м<sup>2</sup>;
2. Полезная площадь - 8945,70 м<sup>2</sup>;
3. Объем здания - 33341,40 м<sup>3</sup>;
4. Площадь застройки – 1024,70
4.  $K_1 = \text{Полезная площадь} / \text{Общая площадь} = 0,77$ ;
5.  $K_2 = \text{Объем здания} / \text{Полезная площадь} = 3,73$ .
6. Количество квартир – 107, в т.ч.:
  - ~ однокомнатных - 53;
  - ~ двухкомнатных - 26;
  - ~ трёхкомнатных - 28.

« » 202 г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

(подпись)

И.О. Фамилия

### **4. Заключение руководителя от организации**

В ходе практики обучающимся проведено ознакомление с производственной деятельностью в АО «MR GROUP» г. Москва и получены первичные профессиональные навыки и умения в должности мастера строительного участка.

В процессе прохождения производственной практики обучающимся был показан высокий уровень теоретической подготовки и умения использовать полученные знания в ходе практической реализации поставленных в рамках индивидуального задания на практику задач.

За время прохождения производственной практики обучающийся \_\_\_\_\_ посвятил основную часть времени вопросам изучения организации строительства здания жилого комплекса. В частности, обучающимся рассматривались вопросы экспертизы нормативной и технической документации, обязательных документов, которые должны быть исследованы, а также вопросам соответствия фактических показателей здания проектным.

За время прохождения практики обучающийся показывал высокий уровень знаний, ответственно выполнял поставленные перед ним задачи, вовремя выполнял задания по графику прохождения практики.

Составленный по результатам практики отчет соответствует тому объёму работ, который был выполнен.

На основании сказанного полагаю, что производственная практика выполнена в полном объёме и в соответствии с имеющейся программой, индивидуальное задание выполнено также в полном объёме, качественно.

---

Обучающийся по итогам производственной (проектной) практики заслуживает оценку «Отлично».

Дата: «    »    202 г.

подпись



М. А. Литинецкая \_\_\_\_\_

И.О. Фамилия руководителя практики от организации



## 5. Основные результаты выполнения задания на практику

В этом разделе обучающийся описывает результаты анализа (аналитической части работ) и результаты решения задач по каждому из пунктов задания на практику.

Текст в таблице набирается шрифтом Times New Roman, размер 12, оформление – обычное, межстрочный интервал – одинарный, отступ первой строки абзаца – нет.

№ п/п	Результаты выполнения задания по практике
1	<p>Изучены основные параметры технических и технологических решений проекта строительства здания жилого комплекса в АО «MR GROUP».</p> <p>Изучены нормативно-правовые и нормативно-технические документы проекта строительства здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены методы оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам проекта строительства здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены способы оценки технического состояния здания жилого комплекса.</p>
2	<p>Изучены правила и рекомендации по выбору и систематизации информации о здании жилого комплекса.</p> <p>Изучены методы, приемы, средства и порядок выполнения натуральных обследований, испытаний строительных конструкций здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены способы обработки и формализация результатов исследований, обследований и испытаний при строительстве здания жилого комплекса.</p>
3	<p>Пройден инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка АО «MR GROUP».</p> <p>Изучены направления деятельности АО «MR GROUP», структурной схемы управления его подразделениями, службами и отделами.</p> <p>Изучены основные требования, этапы проектирования и строительства здания жилого комплекса. Изучены основы представления и защиты информации о выполнении работ, текстовые и графические способы представления проекта строительства здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены способы выбора исходной информации для проектирования здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены методы подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены способы выбора строительных материалов, используемых при подготовке проектно-сметной документации.</p> <p>Изучены базовые навыки проектирования строительных объектов, базовые навыки анализа применимости нормативно-технической документации, базовые навыки составления и применения технического задания, основанных на понимании взаимосвязи задач технологии строительства и эксплуатации здания жилого комплекса.</p>

	<p>Изучены методы проектирования, обеспечивающие энергосбережение и энергоэффективность проектируемого здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены мероприятия по технике безопасности, используемые АО «MR GROUP».</p>
4	<p>Изучены основные требования к расчётному обоснованию проектного решения при использовании автоматизированного расчета строительных конструкций проекта строительства здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены интерфейс используемых на предприятии АО «MR GROUP» вычислительных комплексов, необходимых для расчётного обоснования проектного решения здания (сооружения).</p> <p>Изучены расчетные схемы строительных конструкций в рамках производственного задания.</p> <p>Изучены методы расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость. Изучены методы расчета технико-экономических показателей.</p>
5	<p>Изучены методы работы с информационными базами и нормативно-техническими документами, регламентирующими организационно-технологическое проектирование строительства здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены организационные и технологические схемы возведения здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены этапы разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены методы разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания жилого комплекса.</p>
6	<p>Изучены комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации для организации работ по возведению здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены правила проведения и составления схем контроля качества строительно-монтажных работ проекта строительства здания жилого комплекса.</p> <p>Изучены принципы разработки технологических карт на производство строительно-монтажных работ и методы составления исполнительной документации проекта строительства здания жилого комплекса.</p>

## 6. Заключение руководителя от Института

Руководитель от Института дает оценку работе обучающегося исходя из анализа отчета о прохождении практики, выставляя балл от 0 до 20 (где 20 указывает на полное соответствие критерию, 0 – полное несоответствие) по каждому критерию. В случае выставления балла ниже пяти, руководителю рекомендуется сделать комментарий.

№ п/п	Критерии	Балл (0...20)	Комментарии (при необходимости)
1	Понимание цели и задач задания на практику.		
2	Полнота и качество индивидуального плана и отчетных материалов.		
3	Владение профессиональной терминологией при составлении отчета.		
4	Соответствие требованиям оформления отчетных документов.		
5	Использование источников информации, документов, библиотечного фонда.		
	<b>Итоговый балл:</b>		

**Особое мнение руководителя от Института (при необходимости):**

---

---

---

---

---

---

---

---

Обучающийся по итогам производственной (проектной) практики заслуживает оценку «\_\_\_\_\_».

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Руководитель от Института

(подпись)

И.О. Фамилия