

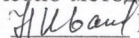
ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Советск
2021 год

Согласовано
заведующий учебно-методическим отделом
 Н.А. Ивашкина
31.08.2021 года

Фонды оценочных средств по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений разработаны на основе:

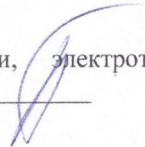
✓ приказа Министерства образования и науки России от 10 января 2018 года №02 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (Зарегистрировано в Минюсте России 26 января 2018 года N 49797), укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства;

✓ примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

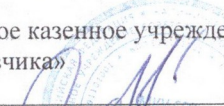
Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Технологический колледж»

Разработчик:

Атаманенко П.А., преподаватель

Рассмотрены на заседании кафедры «Металлообработки, электротехники и строительных дисциплин». Протокол №1 от 30 августа 2021 года 

Рекомендованы методическим советом государственного бюджетного учреждения Калининградской области профессиональной образовательной организацией «Технологический колледж». Протокол №1 от 31 августа 2021 года

Согласовано
Муниципальное казенное учреждение Советского городского округа
«Служба заказчика»
Директор  М.Э.Яковлев



Общее положение

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Участие в проектировании зданий и сооружений, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций

Таблица 1

1.3. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений	Экзамен
МДК.01.02 Проект производства работ	Экзамен
УП.01	Дифференцированный зачет
ПП.01	Дифференцированный зачет
ПМ.01	Экзамен по модулю

1.4. Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
1	2
ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	– обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; – обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; – обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; – выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – проектирование типовых узлов.
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	– обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; – построение расчетной схемы по конструктивной схеме; – выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-	– выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; – выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов

<p>строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий</p>
<p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; – соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка карт технологических и трудовых процессов; – соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства
<p>ПК 1.5. Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения</p>	<p>– пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно</p>	<p>-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества</p>

различным контекстам	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	-описывать значимость своей профессии (специальности)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	-использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	и	характерными для данной специальности
ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	в	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией государственном и иностранном языках	на	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		-использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли -планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. Задания на экзамен по модулю ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

задание №1

1. Подберите фундаменты ленточные.
2. Начертите схему расположения элементов ленточных фундаментов.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям

задание №2

Подобрать по техническим показателям стреловой самоходный кран для монтажа одноэтажного промышленного здания. Сетка колонн 12×18 м, отметка верха колонн 7,2 м, верха подкрановой балки – 5,6 м. Масса крайней колонны – 6,8 т, средней – 8,2 т, подкрановой балки – 4,2 т, отметка верха стропильной фермы – 9,7 м, масса фермы – 9,6 т, масса плиты покрытия – 3,8 т.

задание №3

Подобрать по техническим показателям башенный кран для монтажа 16-этажного крупнопанельного дома с поперечными несущими стенами.
Размеры здания 64× 12 м. Отметка грунта (-1,2), отметка верха здания (+52,2 м).
Масса самого тяжелого элемента – 7 т.

задание №4

1. Подберите плиты перекрытий.

2. Начертите схему расположения элементов плит перекрытий.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям

задание №5

1. Подберите лестничные марши.
2. Начертите фрагмент лестничной клетки в плане здания.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

задание №6

1. Подберите перемычки для проёма №1 размерами $H=1,5\text{ м}$, $B=1,8\text{ м}$ для несущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).
2. Начертите схемы установки перемычек.

задание №7

Определить выработку на одно звено рабочих, а также трудоемкость и продолжительность работ по монтажу следующих элементов крупноблочного здания:

- блоки наружных стен массой 2,2 т – 145 шт.;
- блоки наружных стен массой 1,3 т – 88 шт.;
- блоки внутренних стен массой 3,4 т – 216 шт.;
- лестничные площадки массой 1 т – 28 шт.;

задание №8

Подсчитать объемы и трудоемкость работ по устройству рулонной кровли с размерами в плане $72 \times 144\text{ м}$ на промышленном здании при следующем составе работ:

- устройство пароизоляции из 1 слоя рубероида;
- устройство теплоизоляции из керамзита толщиной 20 см;
- устройство цементно-песчаной стяжки;
- огрунтовка основания;
- устройство рулонного ковра из 3 слоев рубероида.

Способы производства работ принять по своему усмотрению

задание №9

Подобрать по техническим показателям стреловой самоходный кран для монтажа одноэтажного промышленного здания. Сетка колонн $12 \times 18\text{ м}$, отметка верха колонн 7,2 м, верха подкрановой балки – 5,6 м. Масса крайней колонны – 6,8 т, средней – 8,2 т, подкрановой балки – 4,2 т, отметка верха стропильной фермы – 9,7 м, масса фермы – 9,6 т, масса плиты покрытия – 3,8 т.

задание 10

Подсчитать объем и трудоемкость оштукатуривания кирпичных стен и перегородок высотой 3 м, если их общая длина 424 м. В стенах и перегородках имеется 8 оконных проемов размерами $1,6 \times 1,4\text{ м}$, 10 оконных проемов размерами $1,4 \times 1,2\text{ м}$, 8 дверных проемов $1 \times 2\text{ м}$. Оштукатуривание ведется с двух сторон. Способ оштукатуривания (ручной или механизированный) принять на свое усмотрение.

3. Требования к портфолио

Тип портфолио: *комбинированный*

Состав портфолио:

Обязательные документы

Аттестационный лист по производственной практике

Аттестационный лист по учебной практике

- Характеристика с производства
- Дневник производственной практики
- Ведомость выполнения практических и лабораторных работ
- Карта формирования общих компетенций

Показатели оценки портфолио

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Оценка
1	2	
<p>ПК1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; – обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; – обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; – выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – проектирование типовых узлов. 	–
<p>ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; – построение расчетной схемы по конструктивной схеме; – выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности 	–
<p>ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; – выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий 	–
<p>ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; 	–

	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка карт технологических и трудовых процессов; – соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства 	
ПК 1.5. Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;	– пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;	–
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с	-конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. -четкое выполнение обязанностей при работе в	

<p>коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>команде и / или выполнении задания в группе</p> <ul style="list-style-type: none"> -соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде. -построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> -грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> -описывать значимость своей профессии (специальности) 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение нормы экологической безопасности; -применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> -использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. 	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), -понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей 	

	профессиональной деятельности; -кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли -планирование предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	

Дополнительные материалы:

- Грамоты, дипломы за спортивные и общественные достижения;
- Сертификаты за участие в техникумовских и областных мероприятиях;
- Приказы о поощрениях, прохождении военных сборов и др.

Профессиональные компетенции, для проверки которых используется портфолио:

ПК1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями

ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 1.5. Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;

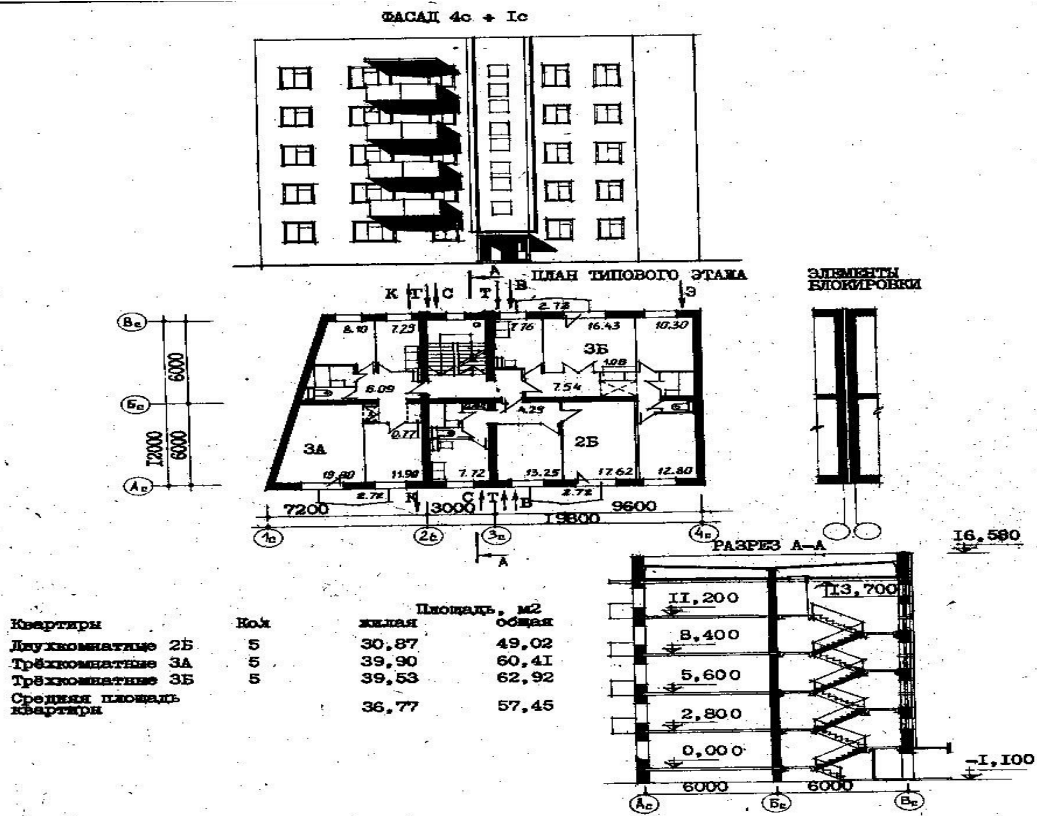
3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля по МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений

Задание №1

1. Назовите конструктивные элементы зданий и дайте их определения.
2. Конструктивные решения полов, сплошных и штучных, и рулонных материалов

Практическое задание №1

1. Подберите фундаменты ленточные.
2. Начертите схему расположения элементов ленточных фундаментов.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям

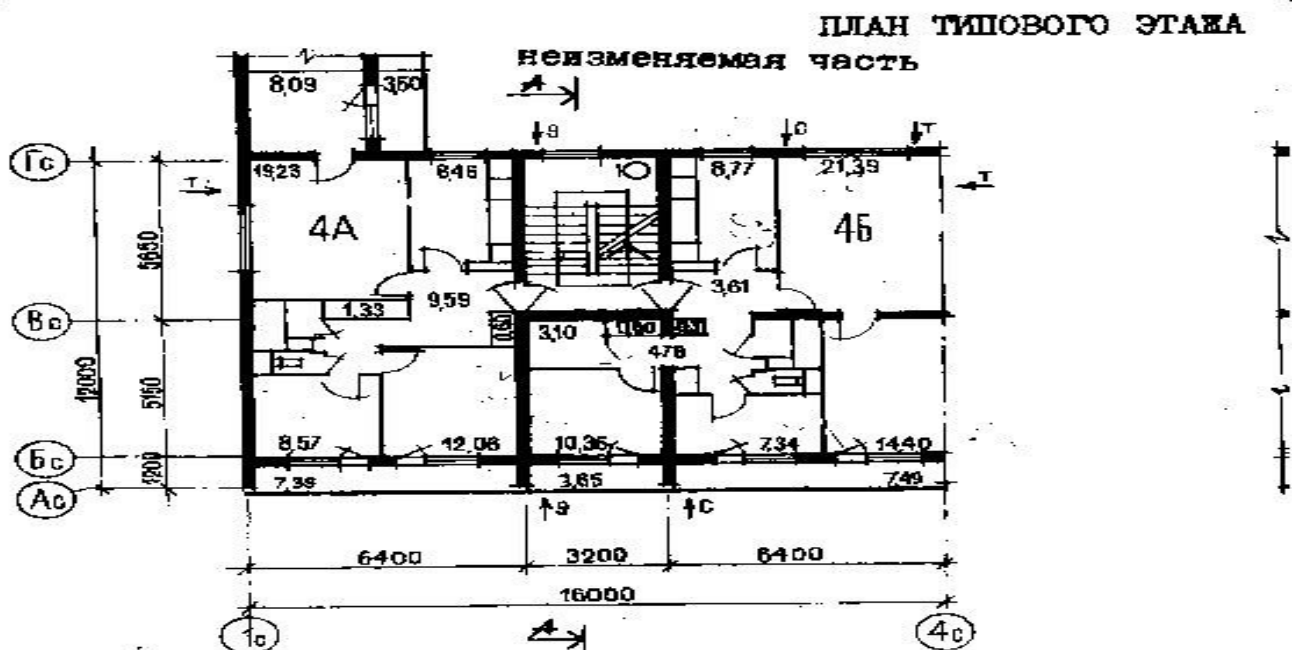


Задание №2

1. Приведите классификацию зданий и сооружений.
2. Назовите виды перегородок и требования к ним.

Практическое задание №2

1. Подберите плиты перекрытий.
2. Начертите схему расположения элементов плит перекрытий.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

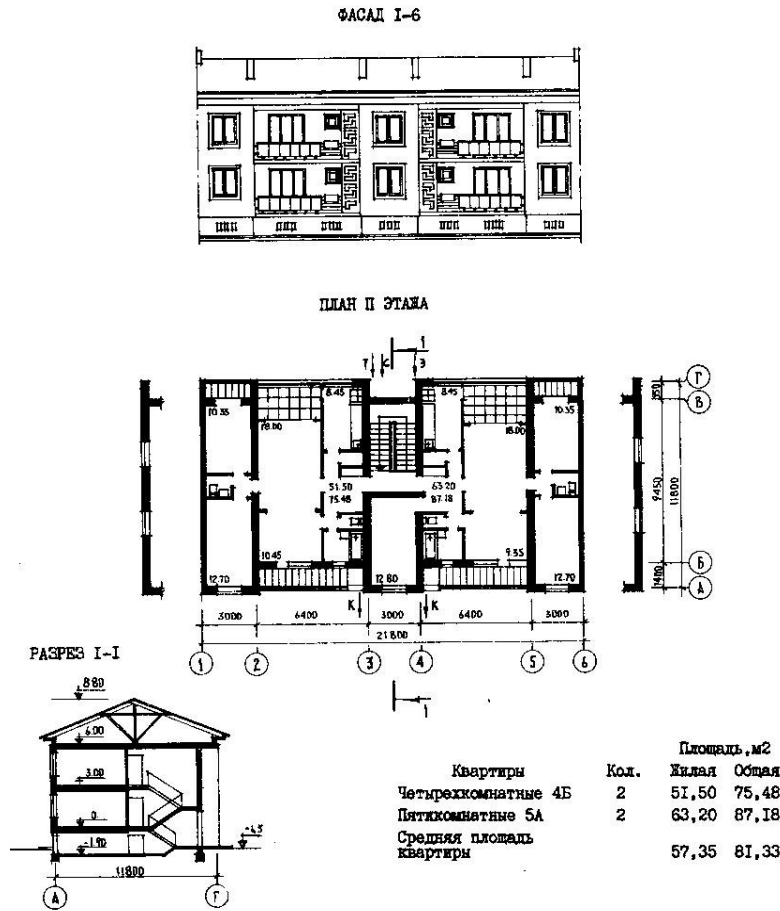


Задание №3

1. Перечислите основные требования, предъявляемые к зданиям.
2. Как устраивают перегородки из мелкогазобетонных элементов?

Практическое задание №3

1. Подберите лестничные марши.
2. Начертите фрагмент лестничной клетки в плане здания.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

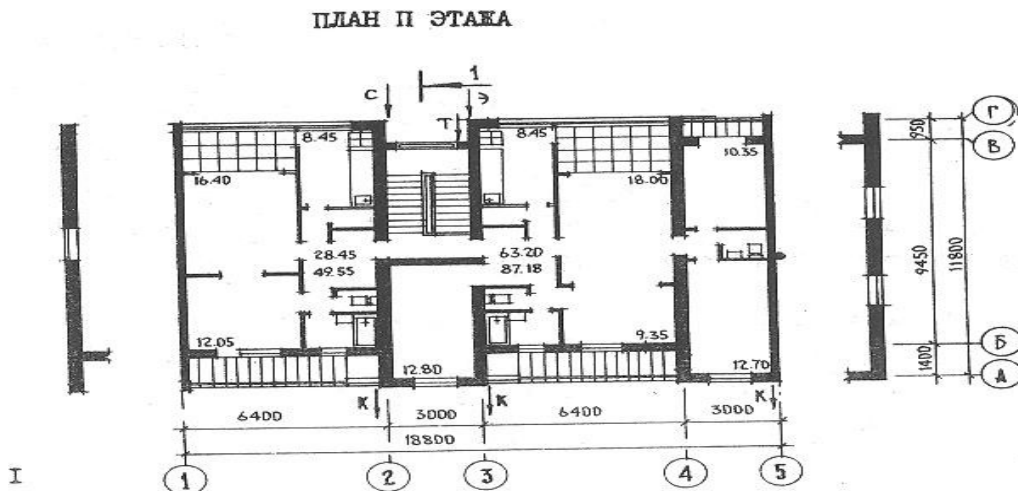


Задание №4

1. Назовите внешние воздействия, воспринимаемые зданием
2. Начертите стык гипсобетонных перегородок с перекрытием.

Практическое задание №4

1. Подберите элементы санитарно-технических кабин.
2. Начертите в масштабе М 1:100 фрагмент раздельной и совмещённой санитарно-технической кабины.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



Задание №5

Дайте определение основных объемно-планировочных параметров здания.
 Как устраивают перегородки из мелкогабаритных элементов?

Практическое задание №5

1. Подберите перемычки для проёма №1 размерами Н=1,5м, В=1,8м для несущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).
2. Начертите схемы установки перемычек.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

Задание №6

Что такое ЕМС, типизация, унификация и стандартизация.
 Начертите и охарактеризуйте элементы наслонных стропил.

Практическое задание №6

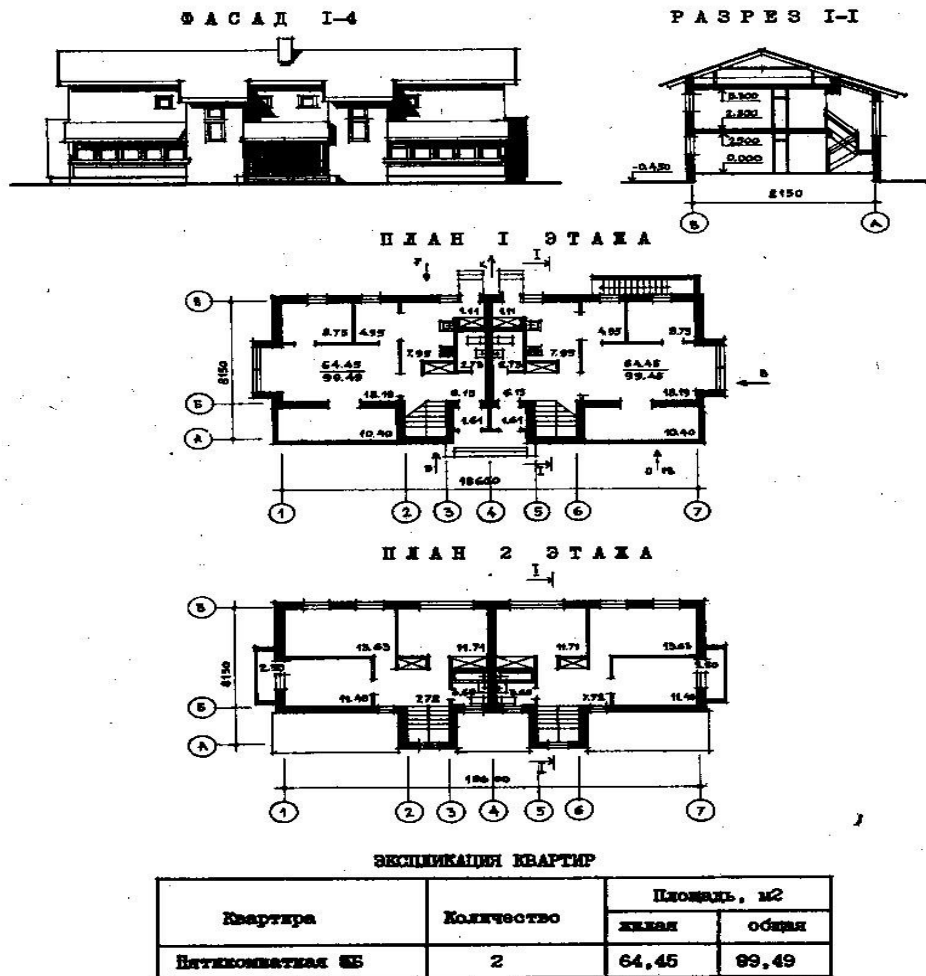
1. Подберите окна для жилой комнаты с высотой этажа 2,8м с размерами в плане 4х3,5м.
2. Начертите фрагмент окна в плане для комнаты размерами 4х3,5м без выхода в балкон и в лоджию. Стены кирпичные размером 640мм.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

Задание №7

Назовите конструктивные типы гражданских зданий.
 Начертите стык гипсобетонных перегородок с перекрытием.

Практическое задание №7

1. Подберите перемычки для проёмов №2 размерами Н=1,5м, В=2,1м для самонесущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).
2. Начертите схему расположения элементов стропил.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



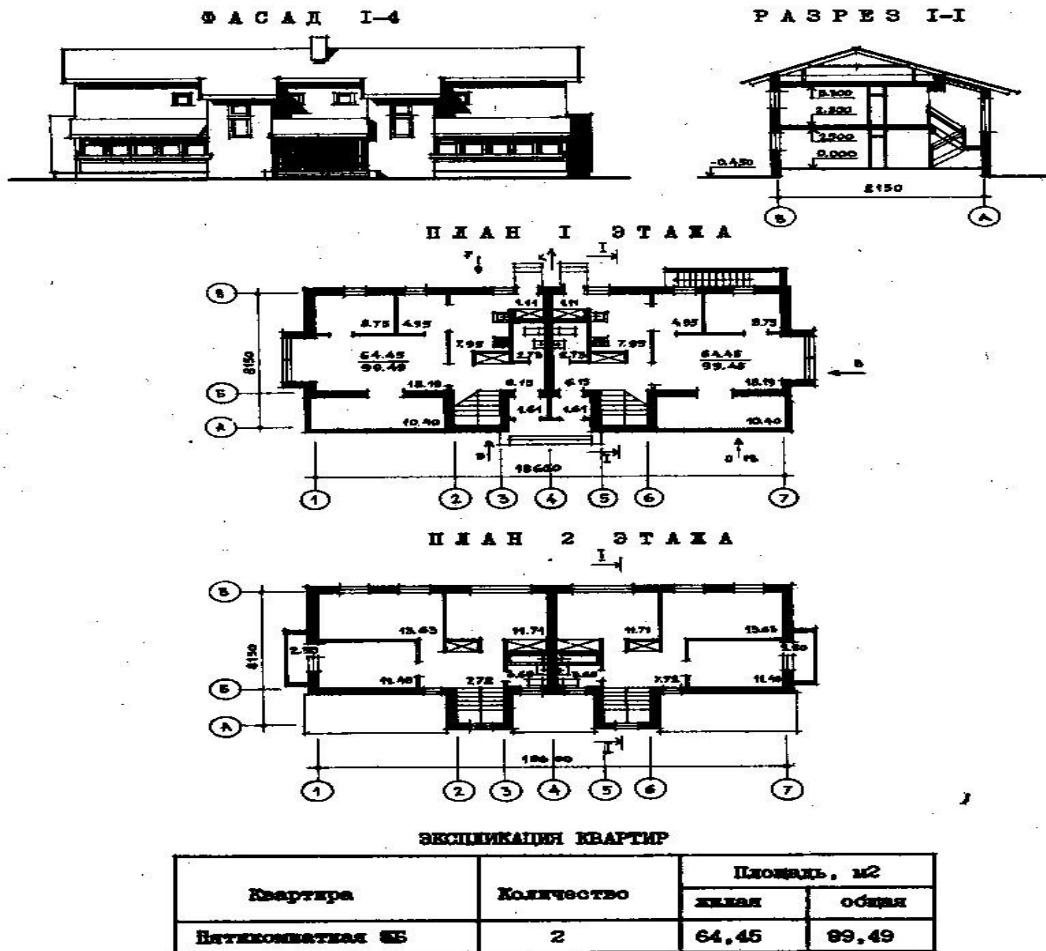
Задание №8

Назовите конструктивные схемы гражданских зданий.

Назовите виды окон и особенности их конструктивного решения.

Практическое задание №8

1. Подберите перемычки для проёмов №3 размерами $H=2,1\text{ м}$, $B=0,9\text{ м}$ для самонесущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).
2. Начертите схему установки перемычек.
3. Начертите план кровли скатной крыши.

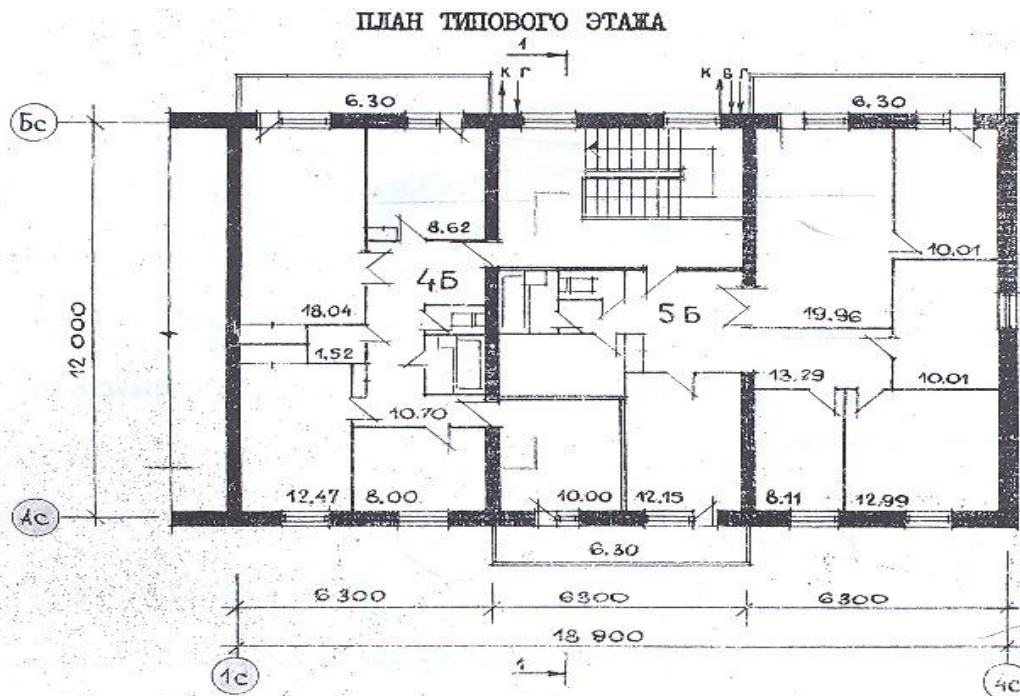


Задание №9

1. Охарактеризуйте грунты оснований.
2. Охарактеризуйте здания из монолитного железобетона.

Практическое задание №9

1. Подберите фундаментные блоки для здания.
2. Начертите узел опирания фундаментных блоков к ленточным фундаментам.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

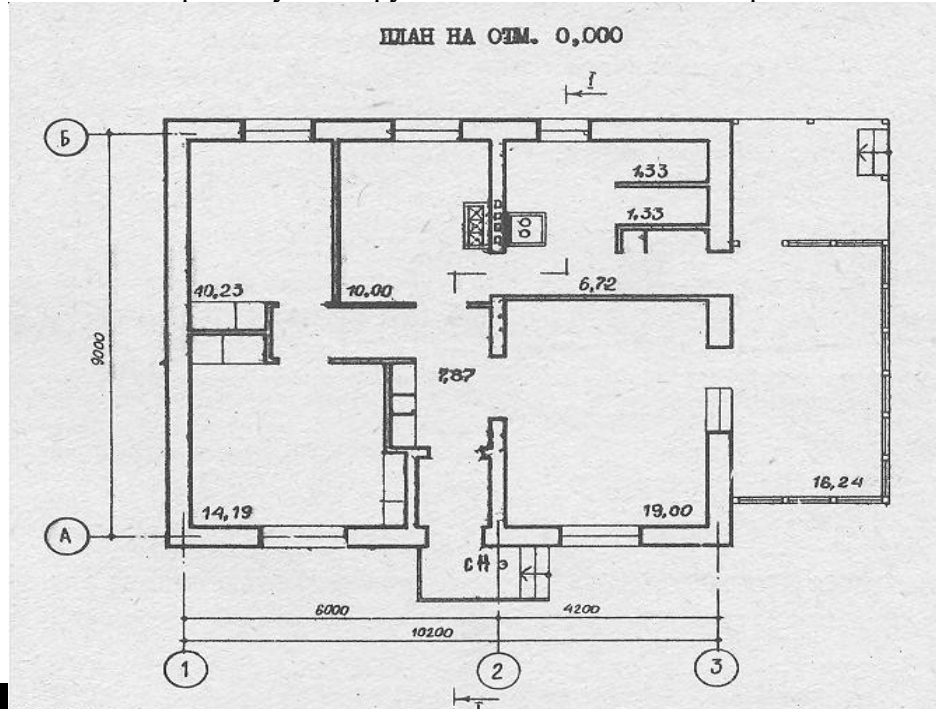


Задание №10

1. Приведите классификацию фундаментов.
2. Охарактеризуйте санитарно-технические кабины.

Практическое задание №10

1. Подберите сваи для здания.
2. Начертите схему расположения элементов сваи в плане.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

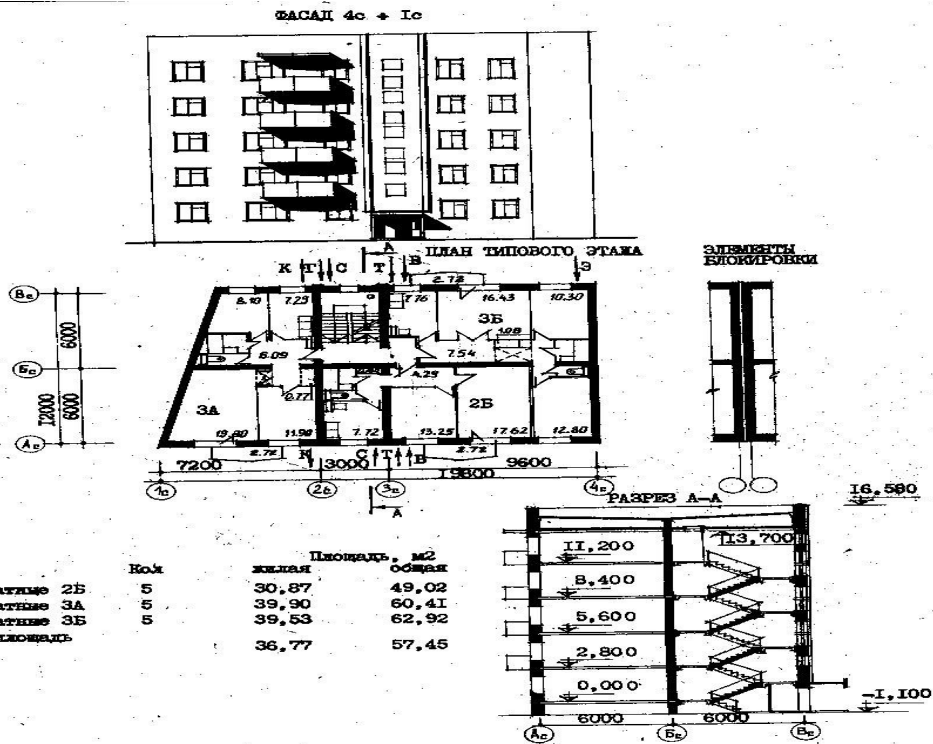


Задание №11

1. Как обеспечивается пространственная жесткость бескаркасных типов зданий?
2. Назовите состав проекта и стадии проектирования.

Практическое задание №11

1. Подберите фундаменты ленточные.
2. Начертите схему расположения элементов ленточных фундаментов.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

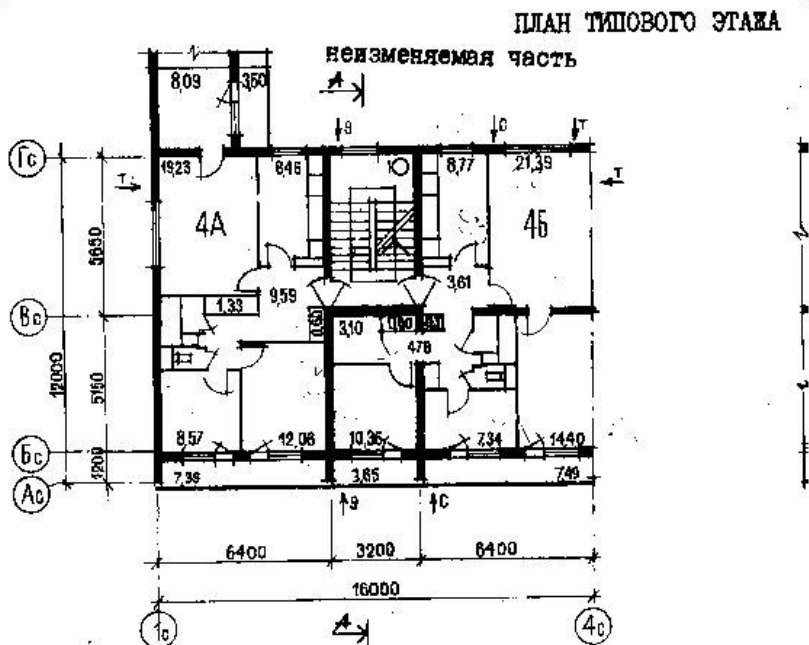


Задание №12

1. Как обеспечивается пространственная жесткость каркасных типов зданий?
2. Начертите схему стыка балконных плит со стенами.

Практическое задание №12

1. Подберите плиты перекрытий.
2. Начертите схему расположения элементов плит перекрытий.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



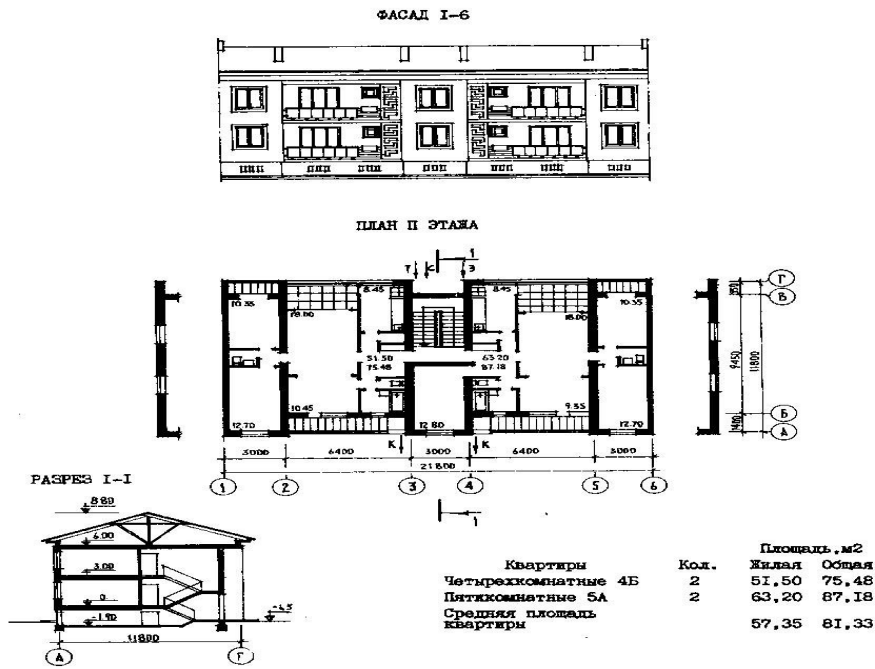
Задание №13

1. Кратко охарактеризуйте сборные ленточные фундаменты.
2. Начертите опирание плиты перекрытия на несущие стены.

Практическое задание №13

1. Подберите лестничные марши.
2. Начертите фрагмент лестничной клетки в плане здания.

3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

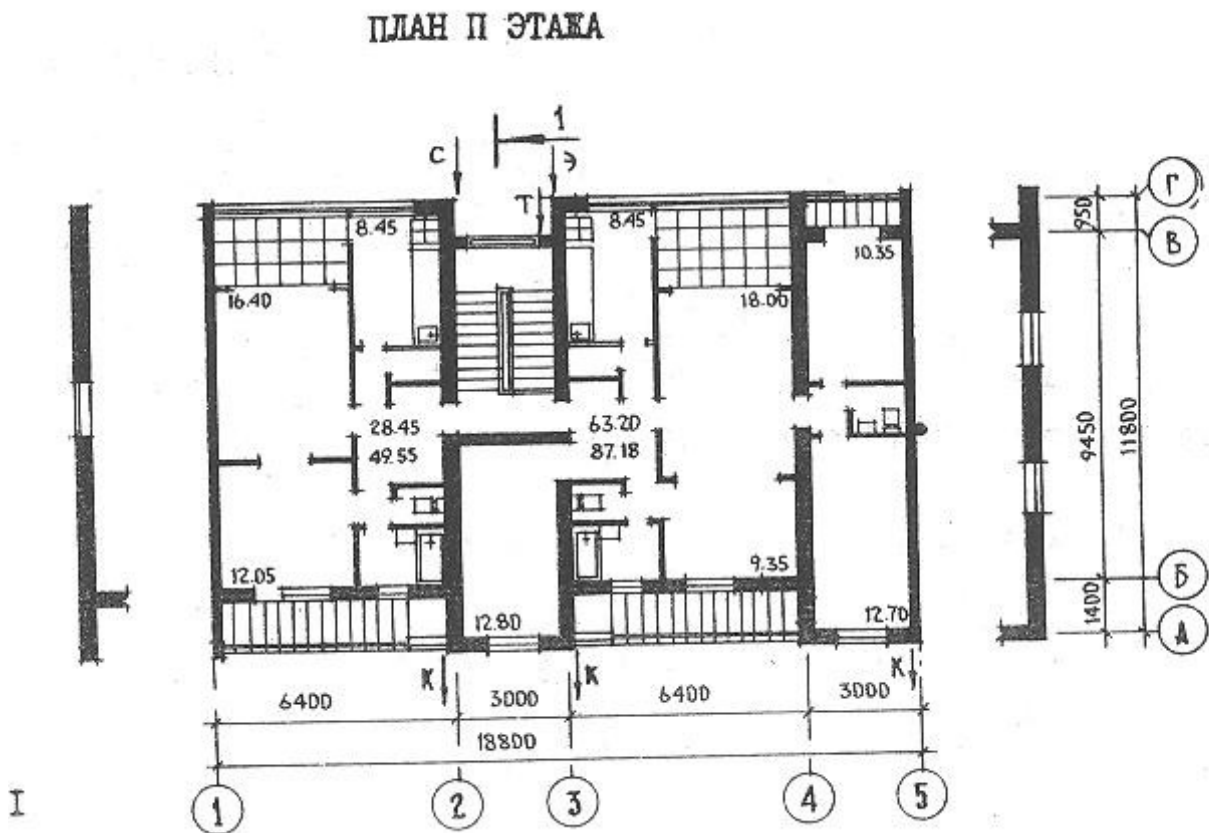


Задание №14

1. Кратко охарактеризуйте столбчатые и сплошные фундаменты.

Практическое задание №1

1. Подберите элементы санитарно-технических кабин.
2. Начертите в масштабе М 1:100 фрагмент раздельной и совмещённой санитарно-технической кабины.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



Задание №15

1. Приведите классификацию свайных фундаментов.
2. Начертите формы скатных крыш.

Практическое задание №15

1. Подберите перемычки для проёма №1 размерами Н=1,5м, В=1,8м для несущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).
2. Начертите схемы установки перемычек.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

Задание №16

1. Чем отличаются безростверковые и ростверковые свайные фундаменты?
2. Опишите ТЭП объёмно-планировочных решений гражданских зданий.

Практическое задание №16

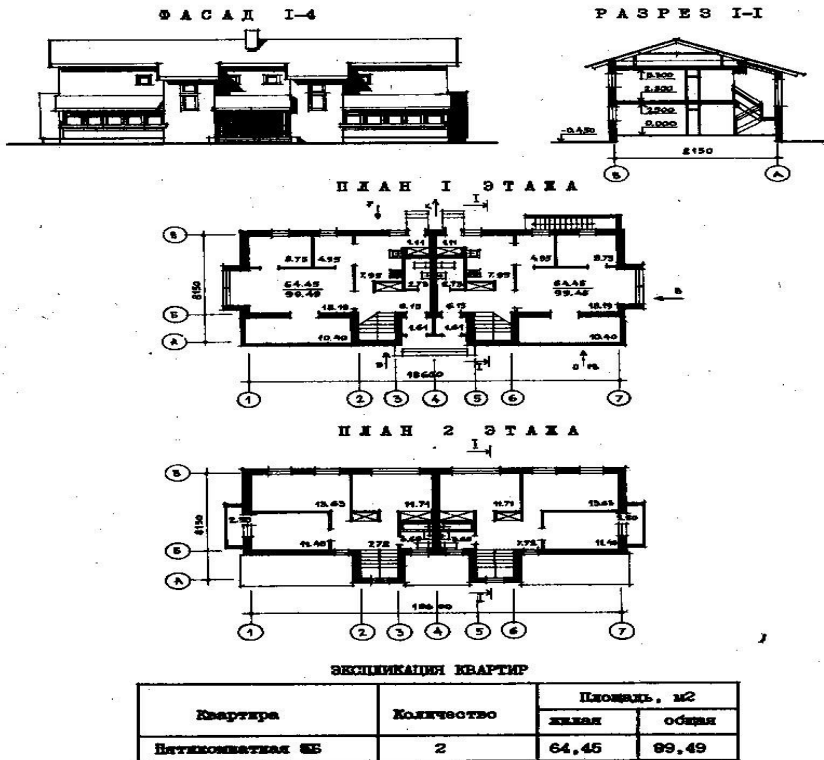
1. Подберите окна для жилой комнаты с высотой этажа 2,8м с размерами в плане 4х3,5м.
2. Начертите фрагмент окна в плане для комнаты размерами 4х3,5м без выхода в балкон и в лоджию. Стены кирпичные размером 640мм.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

Задание №17

1. Как определить глубину заложение фундамента?
2. Охарактеризуйте деревянные здания.

Практическое задание №17

1. Подберите перемычки для проёмов №2 размерами Н=1,5м, В=2,1м для самонесущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).
2. Начертите схему расположения элементов стропил.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



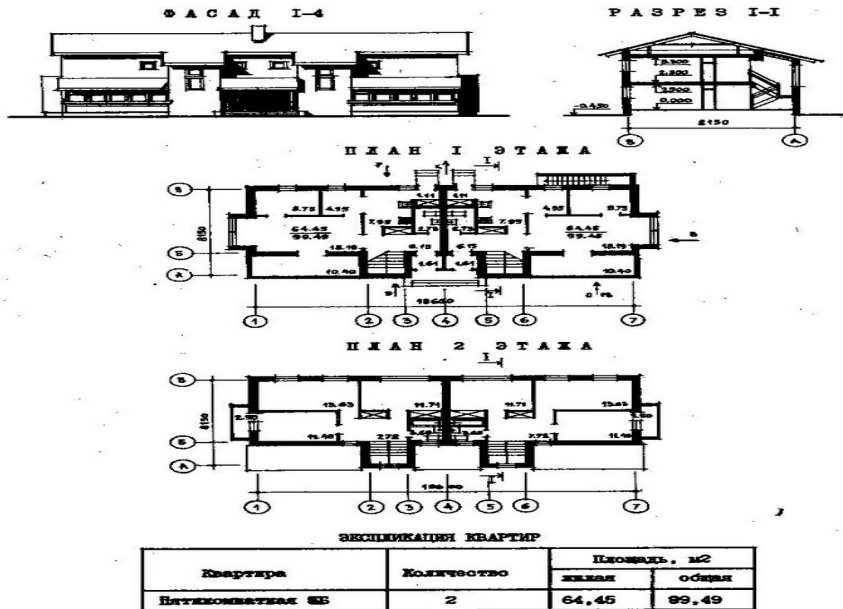
Задание №18

1. Как устраивают горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию?
2. Охарактеризуйте здания из крупных панелей.

Практическое задание №18

1. Подберите перемычки для проёмов №3 размерами Н=2,1м, В=0,9м для самонесущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).

2. Начертите схему установки перемычек.
3. Начертите план кровли скатной крыши.

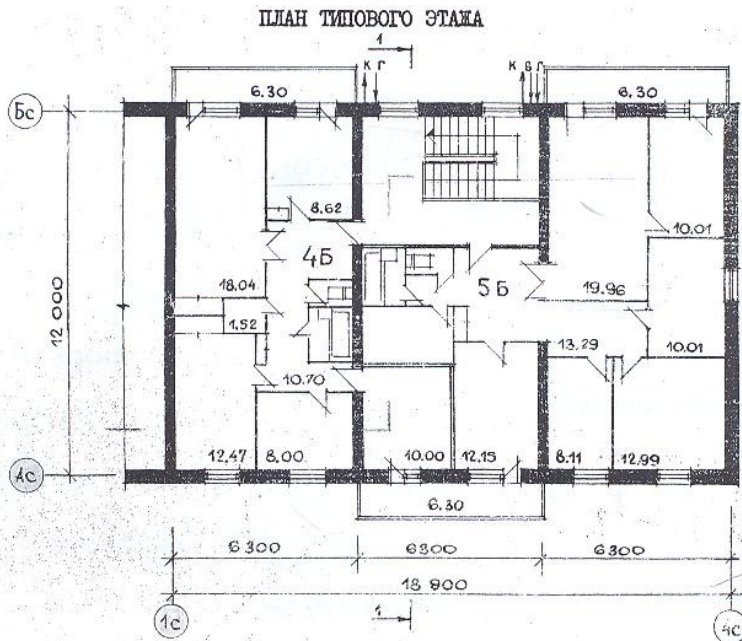


Задание №19

1. Назовите устройство подвалов, технологических подпольев, отмосток и приямков.
2. Приведите классификацию стен.

Практическое задание №19

1. Подберите фундаментные блоки для здания.
2. Начертите узел опирания фундаментных блоков к ленточным фундаментам.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



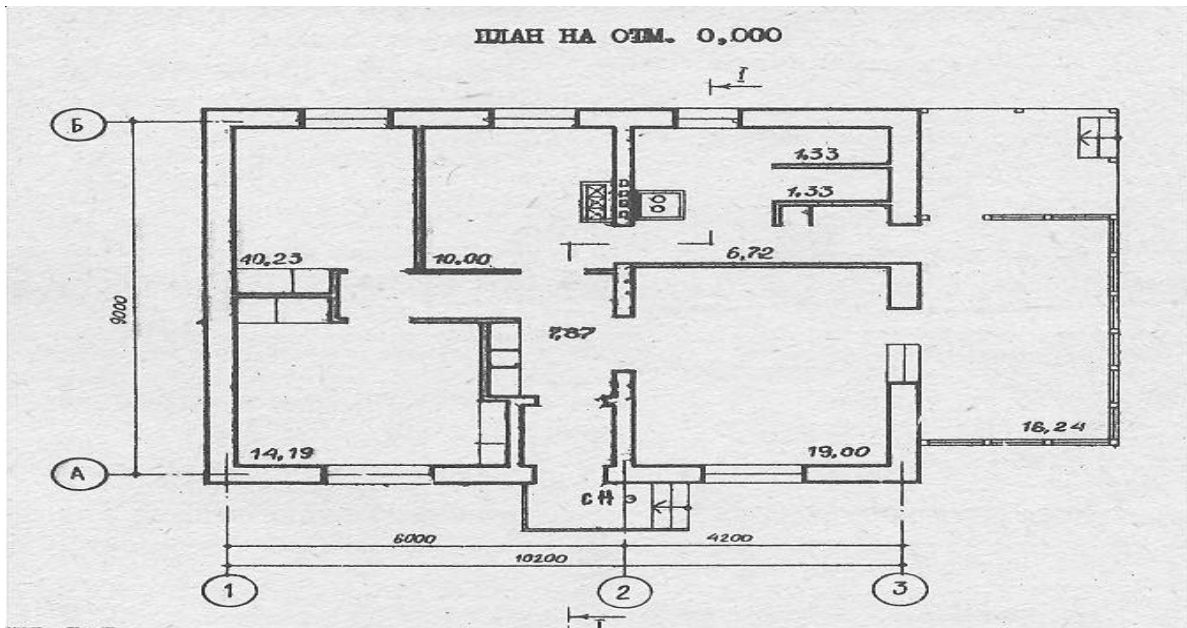
Задание №20

1. Приведите классификацию стен.
2. Назовите основные виды дверей.

Практическое задание №20

1. Подберите сваи для здания.

2. Начертите схему расположения элементов свай в плане.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

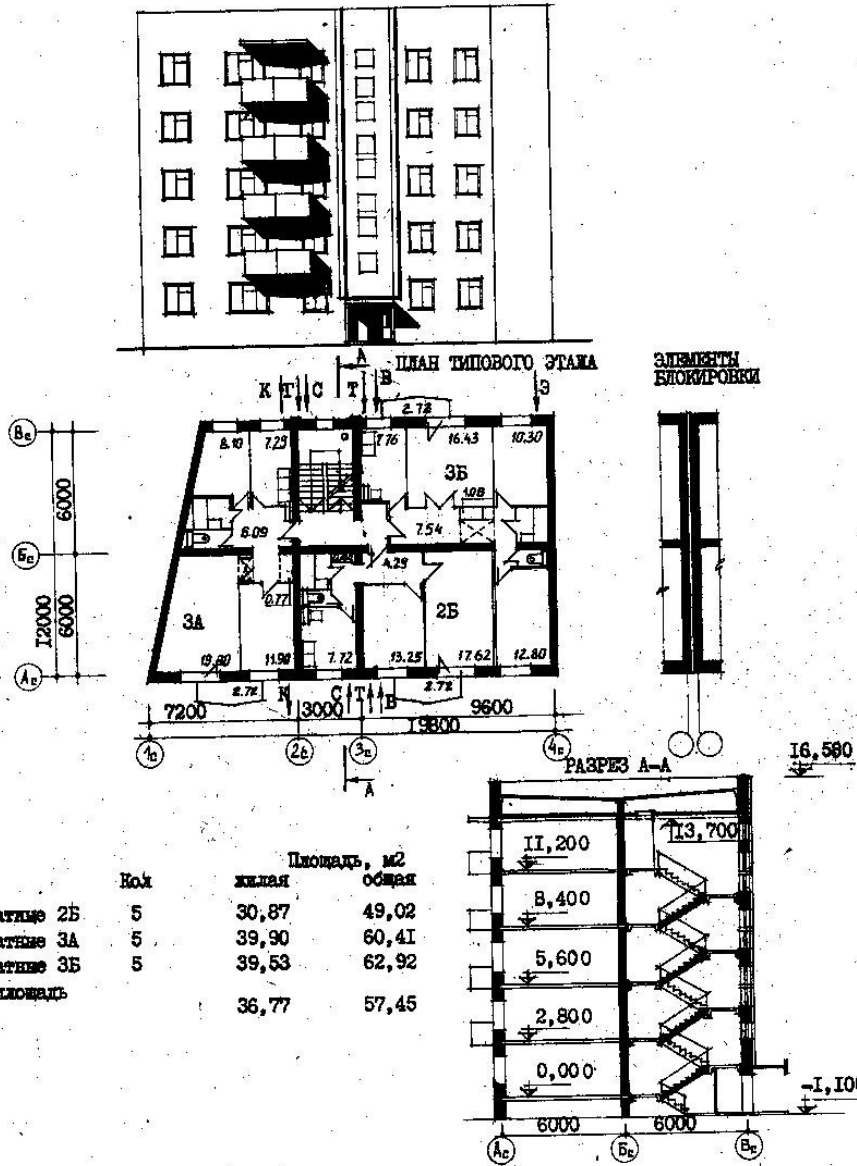


Задание №21

1. Перечислите требования к стенам, назовите устройство облегчённых стен.
2. Охарактеризуйте совмещённые покрытия.

Практическое задание №21

1. Подберите фундаменты ленточные.
2. Начертите схему расположения элементов ленточных фундаментов.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



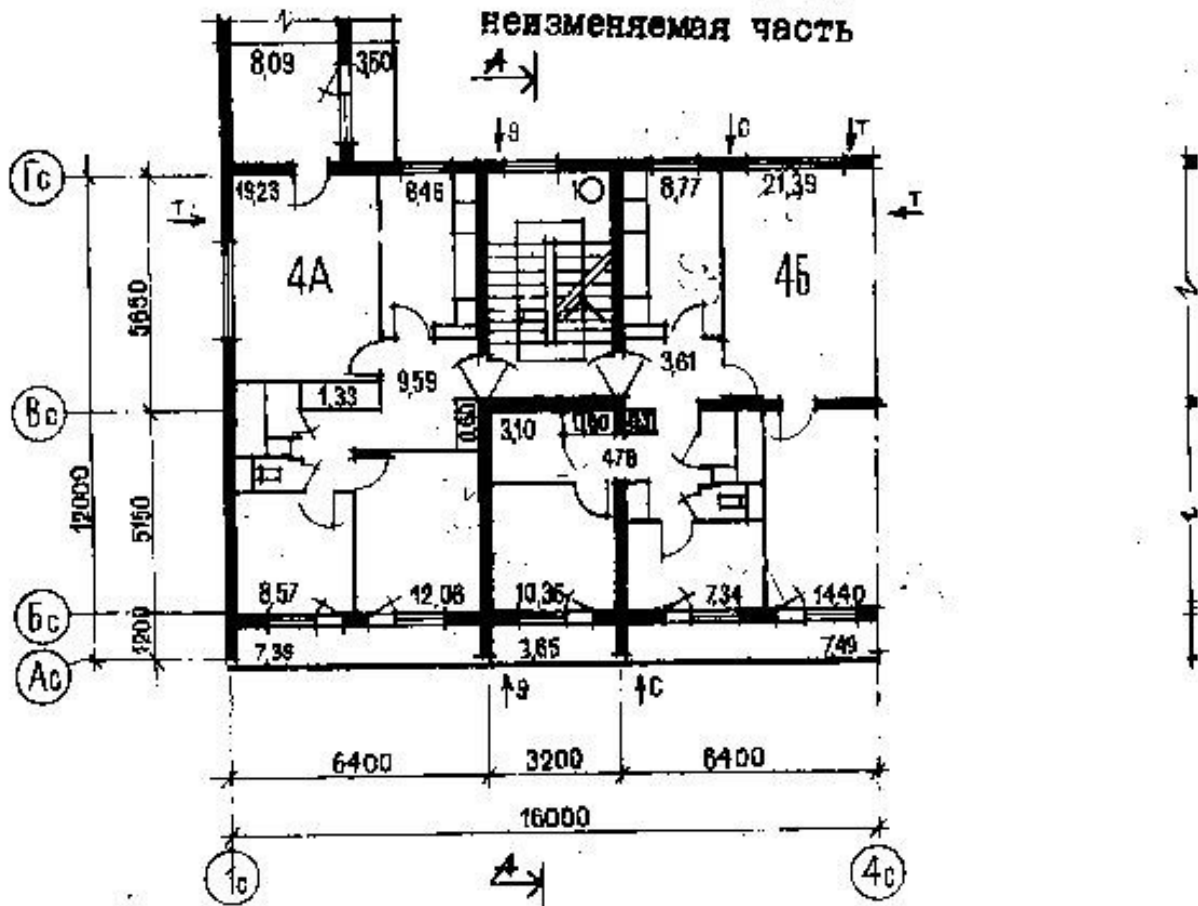
Задание №22

1. Перечислите основные материалы, используемые для возведения стен.
2. Назовите виды пространственных покрытий.

Практическое задание №22

1. Подберите плиты перекрытий.
2. Начертите схему расположения элементов плит перекрытий.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

ПЛАН ТИПОВОГО ЭТАЖА



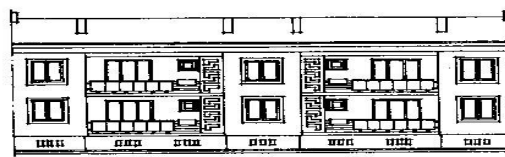
Задание №23

1. Назовите основные архитектурно-конструктивные элементы стен и дайте их определение.

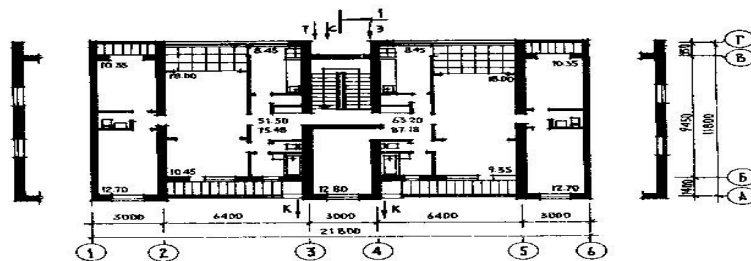
Практическое задание №23

1. Подберите лестничные марши.
2. Начертите фрагмент лестничной клетки в плане здания.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

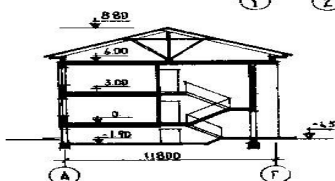
ФАСАД I-6



ПЛАН II ЭТАЖА



РАЗРЕЗ I-I



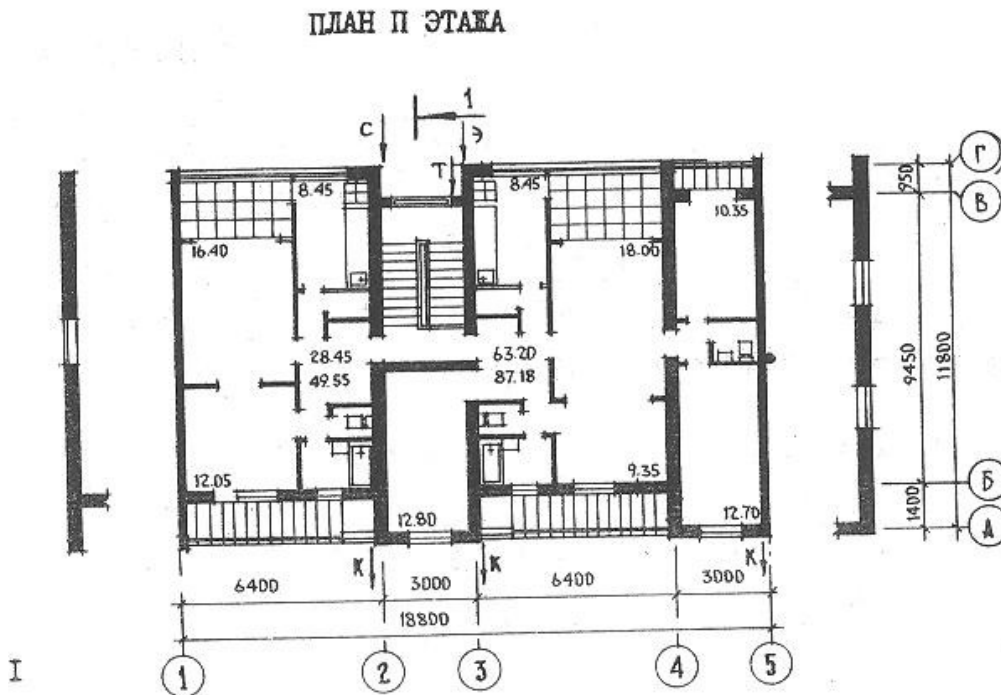
Квартиры		Кол.	Площадь, м ²	
Четырехкомнатные 4Б	Пятикомнатные 5А		Жилая	Остая
2	2	51,50	75,48	
		63,20	87,18	
Средняя площадь квартир			57,35	81,33

Задание №24

1. В каких случаях устраивают деформационные швы? Их виды.
2. Начертите стык лестничного марша с лестничной площадкой.

Практическое задание №24

1. Подберите элементы санитарно-технических кабин.
2. Начертите в масштабе М 1:100 фрагмент раздельной и совмещённой санитарно-технической кабины.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.



Задание №25

1. Особенности устройства отдельных опор под прогоны.
2. Назовите устройство подвесных потолков.

Практическое задание №25

1. Подберите перемычки для проёма №1 размерами Н=1,5м, В=1,8м для несущих стен толщиной 2,5 кирпича (640 мм).
2. Начертите схемы установки перемычек.
3. Показать привязку конструктивных элементов к координационным осям.

4. Экзамен по МДК.01.02. Проект производства работ

Задание №1

1. Расскажите об особенностях строительного производства. Как вы понимаете капитальное строительство: новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий. Что вы знаете о строительном производстве в Российской Федерации и Республике Башкортостан.
2. Расскажите об источниках и системах водоснабжения. Расскажите о схемах городского водоснабжения. Расскажите об устройстве наружной водопроводной сети города?
3. Расскажите об основных принципах организации строительства.

Практическое задание №1

Подобрать по техническим показателям стреловой самоходный кран для монтажа одноэтажного промышленного здания. Сетка колонн 12×18 м, отметка верха колонн 7,2 м, верха подкрановой балки – 5,6 м. Масса крайней колонны – 6,8 т, средней – 8,2 т, подкрановой балки – 4,2 т, отметка верха стропильной фермы – 9,7 м, масса фермы – 9,6 т, масса плиты покрытия – 3,8 т.

Задание №2

1. Каковы основные этапы развития строительства в стране.

Расскажите о проблемных задачах в области технологии возведения зданий и сооружений и пути их реализации.

2. Как осуществляется водоснабжение зданий? Материал водопроводных труб и типы соединений. Назовите оборудование систем водоснабжения и его разновидности.

3. Расскажите о составе и организации работ предшествующих строительству.

Практическое задание №2

Подобрать по техническим показателям башенный кран для монтажа 16-этажного крупнопанельного дома с поперечными несущими стенами.

Размеры здания 64× 12 м. Отметка грунта (-1,2), отметка верха здания (+52,2 м).

Масса самого тяжелого элемента – 7 т.

Задание №3

1. Дайте определение строительной продукции, и её отличительным особенностям. Что такое строительные процессы, их структура, классификация. Материальные элементы строительных процессов.

2. Какие Вы знаете схемы сетей внутренних водопроводов? Что представляют собой водопроводные вводы и водомерные узлы? Какие применяют установки для повышения напора во внутреннем водопроводе? Расскажите о противопожарном водопроводе.

3. Расскажите о Технологическом проектировании.

Практическое задание №3

Определить площадь складской территории для хранения сборных железобетонных изделий: стеновые блоки – 120 м³, колонны – 60 м³, стропильные фермы – 80 м³, подкрановые балки – 25 м³, плиты покрытия – 130 м³.

Оформить с использованием информационных программ.

Расчет складов выполнить по предложенной форме (таблица 1).

Можно пользоваться **Методическим пособием по выполнению Стройгенпланов.**

Таблица 1 - Расчет площади складов.

Наимен матер-в	Материалы на ед. изм				Общ. запас	Запас матер в днях	Склад			Коэф. испо- льзов.	Способ складиро- вания
	ед. изм.	общ кол- во	суточ расх.	кол- во на 1 кв.м			площадь в кв.м полез. общ	приня тые разме- ры			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
кирпич	тыс шт	360	8	0,7	24	3	34,3	68,6	5*14	0,5	открыты й

Задание №4

1. Дайте определение строительным работам, расскажите об их структуре и классификации. Специальные работы. Объединение общестроительных работ по циклам.

2. Расскажите о системе водоотведения. Какие вы знаете разновидности сточных вод и как осуществляется их очистка? Сооружения и материал канализационных сетей.

3. Что включает Техничко- экономическая оценка ПОС и ППР.

Практическое задание №4

Определить выработку на одно звено рабочих, а также трудоемкость и продолжительность работ по монтажу следующих элементов крупноблочного здания:

блоки наружных стен массой 2,2 т – 145 шт.;

блоки наружных стен массой 1,3 т – 88 шт.;

блоки внутренних стен массой 3,4 т – 216 шт.;

лестничные площадки массой 1 т – 28 шт.;

лестничные марши массой 1,8 т – 14 шт.;

плиты перекрытий массой 2,8 т – 150 шт.;
 плиты перекрытий массой 2,1 т – 41 шт.;
 стены лоджий массой 0,9 т – 18 шт.

Оформить с использованием информационных программ.

Определить трудоемкость работ по ГЭСН 07-05-001

Состав звена принять по ЕНиР Е4 «Монтаж сборных и устройство монолитных ж/б конструкций» и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Калькуляция трудозатрат

Обоснова ние ЕНиР	Наименова ние работ	Разряд рабочи х	Ед. изм.	Объе м	Трудоемкость. чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №5

1. Как осуществляется организация труда рабочих. Что такое профессия, специальность. На основании какого документа присваиваются разряды рабочим.

2. Как производится трассировка и устройство внутренней канализационной сети. Как производится устройство городской канализации?

3. Что включает согласование, экспертиза и утверждение проектно сметной документации

Практическое задание №5

Определить трудоемкость работ по устройству 48 железобетонных монолитных фундаментов, если для одного фундамента необходимы: объем бетона 8 м³, площадь опалубки, соприкасающейся с бетоном 22 м², масса арматуры 126 кг, опалубка устраивается из готовых щитов площадью более 2 м², арматура состоит из сварных сеток массой до 50 кг. Укладка бетона ведется кранами в бадьях.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить трудоемкость работ по ГЭСН 07-05-001.

Состав звена принять по ЕНиР Е4 «Монтаж сборных и устройство монолитных ж/б конструкций» и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Калькуляция трудозатрат

Обоснова ние ЕНиР	Наименова ние работ	Разряд рабочи х	Ед. изм.	Объе м	Трудоемкость. чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №6

1. Как определяется производительность труда, норма времени, выработка, трудоёмкость, долянка, захватка.

2. Каким требованиям должна удовлетворять система отопления?

Классификация систем отопления. Какие вы знаете виды теплоносителей?

3. Расскажите об основах поточной организации строительства.

Практическое задание №6

Подсчитать объемы и трудоемкость работ по устройству рулонной кровли с размерами в плане 72 × 144 м на промышленном здании при следующем составе работ:

- устройство пароизоляции из 1 слоя рубероида;
- устройство теплоизоляции из керамзита толщиной 20 см;
- устройство цементно-песчаной стяжки;
- огрунтовка основания;

- устройство рулонного ковра из 3 слоев рубероида.
 Способы производства работ принять по своему усмотрению.
 Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем
--------------------	-------------------------	----------	-------

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН -2001-12-Кровли; состав звена найти по ЕНиР Е7 «Кровельные работы».

Таблица 2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №7

1. Организация труда рабочих формирование в звенья и бригады. Численный и квалификационный состав звеньев бригад. Специализированные комплексные бригады. Бригады конечной продукции.
2. В результате, каких процессов осуществляется передача тепла через ограждения? Каким образом осуществляется теплоснабжение населенных пунктов?
3. Расскажите о закономерностях и разновидностях строительных потоков.

Практическое задание №7

Подсчитать объем и трудоемкость работ по устройству полов в помещениях. Размеры паркетных клепок, тип линолеума и керамической плитки принять самостоятельно.

Полы:

- из штучного паркета в 14 помещениях размером каждое 8,0×6,2 м;
- из линолеума в 18 помещениях размером каждое 4,3×4,6 м;
- из керамической плитки в 12 помещениях размером каждое 5,6×3,2 м.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем
--------------------	-------------------------	----------	-------

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-11-Полы; состав звена принять по ЕНиР Е19 «Устройство полов».

Таблица 2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №8

1. Расскажите о техническом и тарифном нормировании. В чем заключается подготовка к производству строительно-монтажных работ.
2. Какие требования предъявляются к зданиям котельных, и как размещается оборудование в них? Какие вы знаете виды отопительных приборов. Требования, предъявляемые к ним и способы установки.
3. Перечислите разновидности строительных потоков и их параметры?

Практическое задание №8

Подсчитать объем и трудоемкость работ по устройству полов в помещениях. Размеры паркетных клепок, тип линолеума и керамической плитки принять самостоятельно.

Полы:

- из штучного паркета в 3 помещениях размером каждое 5,0×7,2 м;
- из линолеума в 8 помещениях размером каждое 4,5× 5 м;
- из керамической плитки в 6 помещениях размером каждое 2.2 ×3,2 м.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-11-Полы ; состав звена принять по ЕНиР Е19 «Устройство полов».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНи Р	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость. чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №9

1. Расскажите о проекте организации строительства (ПОС) и проектах производства работ (ППР) по строительству и реконструкции зданий и сооружений.
2. Назовите водяные системы отопления с естественной циркуляцией, и ее основные элементы. Назовите насосные системы водяного отопления, и ее основные элементы. С помощью каких устройств можно удалить из системы воздух?
3. Как осуществляется проектирование потоков. Техничко-экономическая эффективность поточного строительства.

Практическое задание №9

Подсчитать объем и трудоемкость облицовки стен плиткой.

Исходные данные.

Размеры помещения в плане, м	Высота облицовки, м	Количество помещений	Размеры плиток, мм
5,2×8,8	1,5	12	100×100
3,6×5,4	1,2	14	50×150
4,2×6,2	1,8	8	100×100
3,0×5,6	2,0	10	150×150
2,0×4,4	1,4	15	100×100

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица1 – Ведомость объемов работ

Наименование	Формула подсчета,	Ед	Объем
--------------	-------------------	----	-------

работ	схема	изм.	

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-15 –Отделочные работы ; состав звена принять по ЕНиР Е8-1 «Отделочные работы».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. Изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №10

1. Расскажите о транспортировании строительных грузов.

Значение транспорта в строительстве. Классификация строительных грузов.

2. Что вы знаете о системах воздушного отопления? Характеристика воздушной среды помещения. Назовите основные элементы приточных и вытяжных систем вентиляции.

3. Каково назначение и состав календарных планов.

Практическое задание №10

Подсчитать объем и трудоемкость окраски водными составами бетонных поверхностей промышленного здания с учетом подготовительных работ. Окраска улучшенная. Способ производства работ (ручной или механизированный) принять на свое усмотрение.

Окрашиваемая поверхность	Размеры, м	Количество
Колонны	0,4×0,4×12,2	126
Потолки	4,4×3,5	97
Лестничные марши	1,0×3,6	28
Лестничные площадки	2,2×1,6	56

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

Примечание: при подсчете объемов работ по окрашиванию колонн учитывать, что у одной колонны окрашивается четыре грани размерами 0,4х1,22м.

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-15 –Отделочные работы; состав звена принять по ЕНиР Е8-1 «Отделочные работы».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

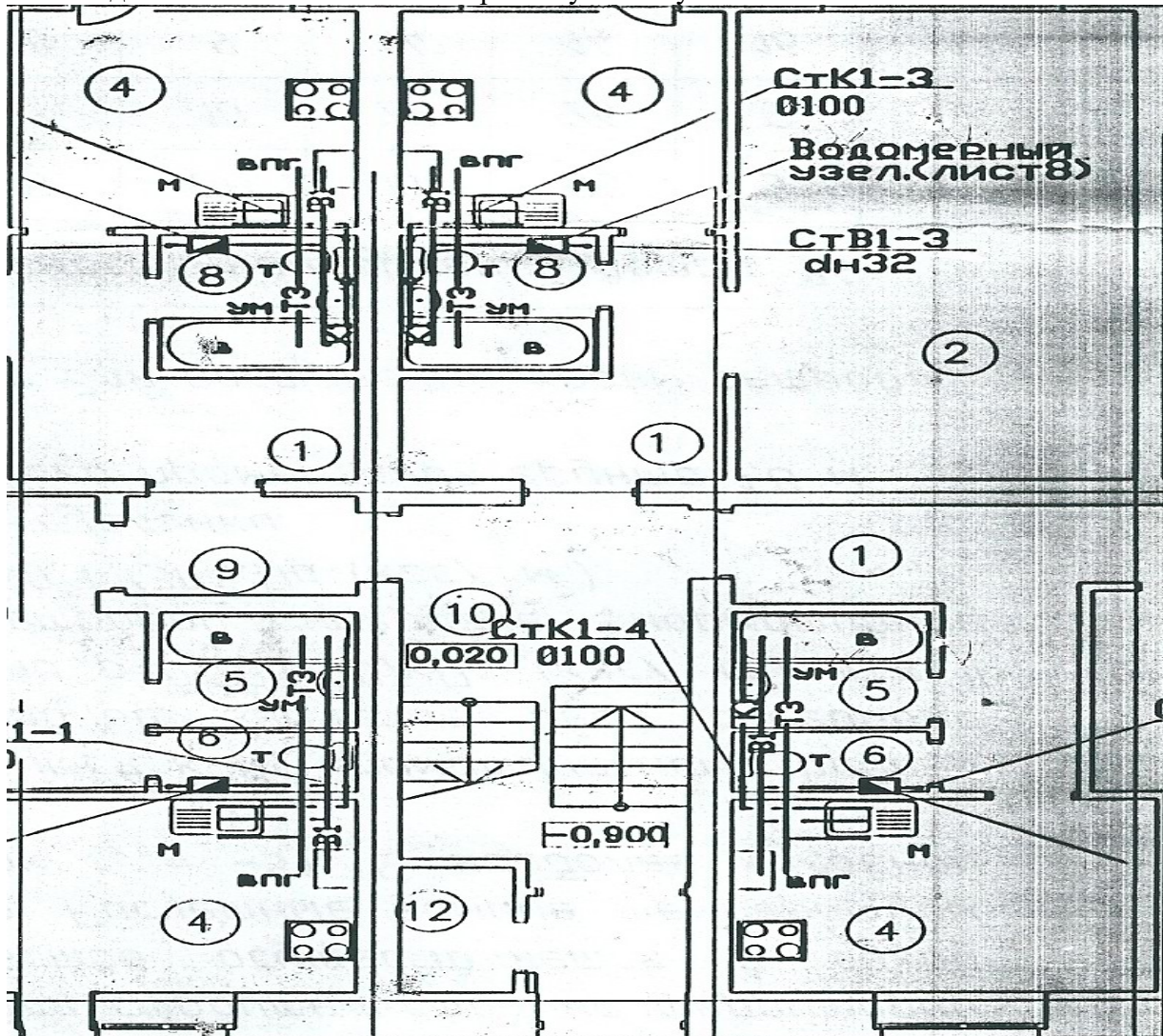
Задание №11

1. Какие вы знаете виды транспорта, применяемого в строительстве. Как осуществляется организация работы автотранспорта.

2. Какие вы знаете вентиляторы и их конструктивные особенности? Для чего предназначены калориферы, фильтры, шумоглушители, где они устраиваются?
3. Что включает Календарный план строительства отдельного объекта.

Практическое задание №11

Прочитать строительный чертеж и размещенные на нем инженерные сети и оборудование типового жилого дома. Составить аксонометрическую схему.



Задание №12

1. Специальные виды транспорта. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.
2. Как осуществляется газоснабжение города природным газом, выбор схемы газоснабжения городов? Расскажите об оборудовании газораспределительного пункта.
3. Что включает Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений.

Практическое задание №12

Подобрать по техническим показателям стреловой самоходный кран для монтажа одноэтажного промышленного здания. Сетка колонн 12×18 м, отметка верха колонн 7,2 м, верха подкрановой балки – 5,6 м. Масса крайней колонны – 6,8 т, средней – 8,2 т, подкрановой балки – 4,2 т, отметка верха стропильной фермы – 9,7 м, масса фермы – 9,6 т, масса плиты покрытия – 3,8 т.

Задание №13

1. Расскажите о технологическом проектировании строительных процессов. Цели и содержание технологического проектирования. Разработка технологических карт и

карт трудовых процессов.

2. Какие вы знаете бытовые газовые установки и требования, предъявляемые при установке газовых приборов?

3. Как осуществляется выбор методов производства работ в курсовом проектировании.

Расскажите о последовательности выполнения работ.

Практическое задание №13

Подобрать по техническим показателям башенный кран для монтажа 16-этажного крупнопанельного дома с поперечными несущими стенами. Размеры здания 64×12 м. Отметка грунта (-1,2), отметка верха здания (+52,2 м).

Масса самого тяжелого элемента – 7 т.

Задание №14

1. Расскажите как происходит развитие строительных процессов в пространстве и времени. Вариантное проектирование строительных процессов.

2. Расскажите об источниках и системах водоснабжения. Расскажите о схемах городского водоснабжения. Расскажите об устройстве наружной водопроводной сети города?

3. Расскажите о методах сетевого планирования и управления.

Практическое задание №14

Определить площадь складской территории для хранения сборных железобетонных изделий: стеновые блоки – 120 м³, колонны – 60 м³, стропильные фермы – 80 м³, подкрановые балки – 25 м³, плиты покрытия – 130 м³. Оформить с использованием информационных программ.

Можно пользоваться Методическим пособием по выполнению Стройгенпланов.

Таблица 1 - Расчет площади складов.

Наимен матер-в	Материалы на ед. изм				Общ. запас	Запас матер в днях	Склад			Коэф. испо- льзов.	Способ склади- рования
	ед. изм.	общ кол- во	суточ расх.	кол- во на 1 кв. м			площадь в кв. м полез. общ	приня тые разме -ры			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
кирпич	тыс шт	360	8	0,7	24	3	34,3	68,6	5*14	0,5	открыты й

Задание №15

1. Расскажите об особенностях строительного производства.

Как вы понимаете капитальное строительство: новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий. Что вы знаете о строительном производстве в Российской Федерации и Республике Башкортостан.

2. Расскажите об источниках и системах водоснабжения. Что вы знаете о схемах городского водоснабжения. Как устраивается наружная водопроводная сеть города?

3. Расскажите об основных принципах организации строительства

Практическое задание №15

Подсчитать объем и трудоемкость оштукатуривания кирпичных стен и перегородок высотой 3 м, если их общая длина 424 м. В стенах и перегородках имеется 8 оконных проемов размерами 1,6×1,4 м, 10 оконных проемов размерами 1,4×1,2 м, 8 дверных проемов 1×2 м. Оштукатуривание ведется с двух сторон. Способ оштукатуривания (ручной или механизированный) принять на свое усмотрение.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-15 –Отделочные работы; состав звена принять по ЕНиР Е8-1 «Отделочные работы».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №16

1. Расскажите о проекте организации строительства (ПОС) и проектах производства работ (ППР) по строительству и реконструкции зданий и сооружений.
2. Назовите водяные системы отопления с естественной циркуляцией, и ее основные элементы. Назовите насосные системы водяного отопления, и ее основные элементы. С помощью каких устройств можно удалить из системы воздух?
3. Как осуществляется проектирование потоков. Техничко-экономическая эффективность поточного строительства.

Практическое задание №16

Подсчитать объем и трудоемкость облицовки стен плиткой. Исходные данные.

Размеры помещения в плане, м	Высота облицовки, м	Количество помещений	Размеры плиток, мм
7,2×8,0	1,5	2	100×100
4,6×5,4	1,2	4	50×150
3,2×6,2	1,8	8	100×100
3,0×5,0	2,0	10	150×150
2,0×4,0	1,4	5	100×100

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-15 –Отделочные работы ; состав звена принять по ЕНиР Е8-1 «Отделочные работы».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №17

1. Расскажите о техническом и тарифном нормировании. В чем заключается подготовка к производству строительно-монтажных работ.

2. Какие требования предъявляются к зданиям котельных, и как размещается оборудование в них? Какие вы знаете виды отопительных приборов. Требования, предъявляемые к ним и способы установки.

3. Какие разновидности строительных потоков вы знаете?

Практическое задание №17

Подсчитать объем и трудоемкость работ по устройству полов в помещениях. Размеры паркетных клепок, тип линолеума и керамической плитки принять самостоятельно.

Полы:

- из штучного паркета в 10 помещениях размером каждое 8,0×6,2 м;
- из линолеума в 8 помещениях размером каждое 4,3×4,6 м;
- из керамической плитки в 9 помещениях размером каждое 5,6×3,2 м.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-11-Полы ; состав звена принять по ЕНиР Е19 «Устройство полов».

Таблица 2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №18

1. Как определяется производительность труда, норма времени, выработка, трудоёмкость, деланка, хватка.

2. Каким требованиям должна удовлетворять система отопления?

Классификация систем отопления. Какие вы знаете виды теплоносителей?

3. Расскажите об основах поточной организации строительства.

Практическое задание №18

Подсчитать объемы и трудоемкость работ по устройству рулонной кровли с размерами в плане 36 × 72 м на промышленном здании при следующем составе работ:

- устройство пароизоляции из 1 слоя рубероида;
- устройство теплоизоляции из керамзита толщиной 20 см;
- устройство цементно-песчаной стяжки;
- огрунтовка основания;
- устройство рулонного ковра из 3 слоев рубероида.

Способы производства работ принять по своему усмотрению.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН -2001-12-Кровли; состав звена найти по ЕНиР Е7 «Кровельные работы».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №19

- 1.Расскажите о транспортировании строительных грузов. Значение транспорта в строительстве. Классификация строительных грузов.
2. Что вы знаете о системах воздушного отопления? Характеристика воздушной среды помещения. Назовите основные элементы приточных и вытяжных систем вентиляции.
3. Каково назначение и состав календарных планов.

Практическое задание №19

Подсчитать объем и трудоемкость окраски водными составами бетонных поверхностей промышленного здания с учетом подготовительных работ. Окраска улучшенная. Способ производства работ (ручной или механизированный) принять на свое усмотрение.

Окрашиваемая поверхность	Размеры, м	Количество
Колонны	0,4×0,4×12,2	63
Потолки	4,4×3,5	48
Лестничные марши	1,0×3,6	14
Лестничные площадки	2,2×1,6	28

Оформить с использованием информационных программ.

- 1.Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

Примечание: при подсчете объемов работ по окрашиванию колонн учитывать, что у одной колонны окрашивается четыре грани размерами 0,4х1,22м.

- 2.Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-15 –Отделочные работы; состав звена принять по ЕНиР Е8-1 «Отделочные работы».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

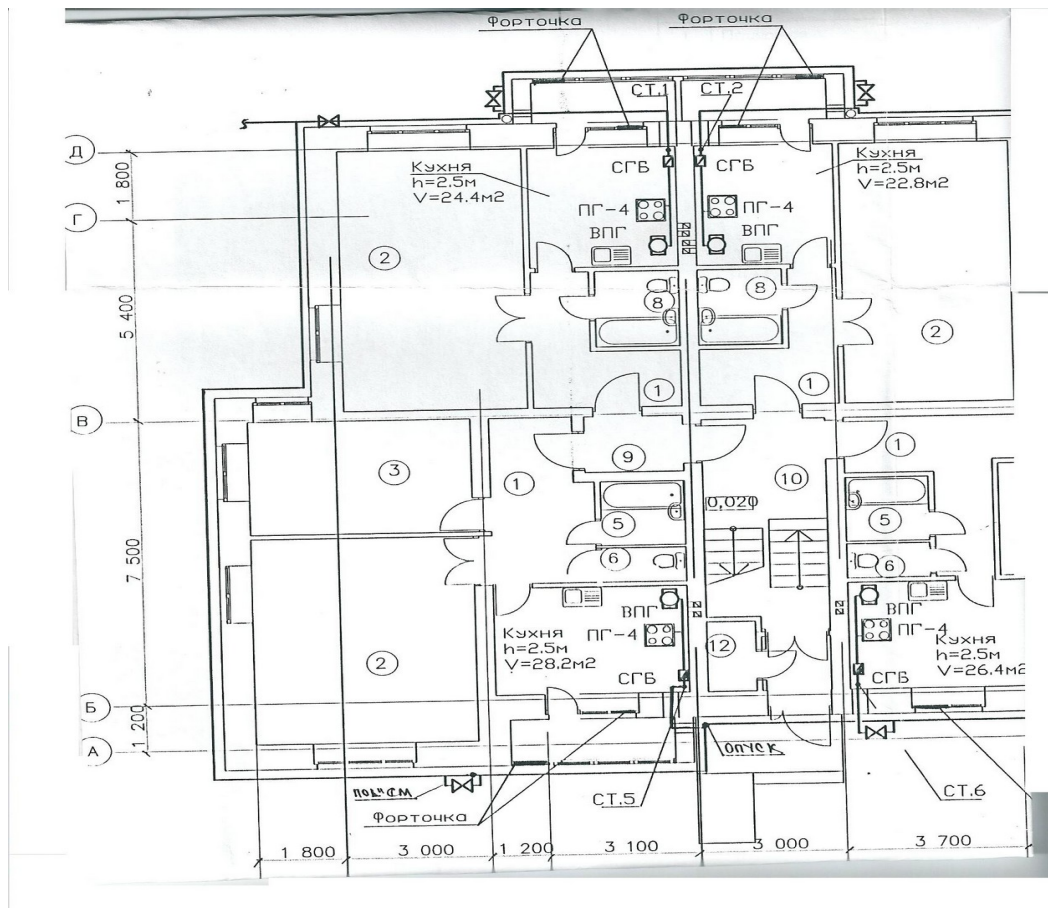
Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №20

1. Какие вы знаете виды транспорта, применяемого в строительстве. Как осуществляется организация работы автотранспорта.
2. Какие вы знаете вентиляторы и их конструктивные особенности? Для чего предназначены калориферы, фильтры, шумоглушители, где они устраиваются?
3. Что включает Календарный план строительства отдельного объекта.

Практическое задание №20

Прочитать строительный чертеж и размещенные на нем инженерные сети и оборудование типового жилого дома. Начертить аксонометрическую схему.



Задание №21

1. Специальные виды транспорта. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.
2. Как осуществляется газоснабжение города природным газом, выбор схемы газоснабжения городов? Расскажите об оборудовании газораспределительного пункта.
3. Что включает Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений.

Практическое задание №21

Подобрать по техническим показателям стреловой самоходный кран для монтажа одноэтажного промышленного здания.

Сетка колонн 12×12 м, отметка верха колонн 7,2 м, верха подкрановой балки – 5,6 м. Масса крайней колонны – 5,8 т, средней – 7,2 т, подкрановой балки – 4,5 т, отметка верха стропильной фермы – 9,7 м, масса фермы – 9,6 т, масса плиты покрытия – 3,8 т.

Задание №22

1. Расскажите о проекте организации строительства (ПОС) и проектах производства работ (ППР) по строительству и реконструкции зданий и сооружений.
2. Назовите водяные системы отопления с естественной циркуляцией, и ее основные элементы. Назовите насосные системы водяного отопления, и ее основные элементы. С помощью каких устройств можно удалить из системы воздух?
3. Как осуществляется проектирование потоков. Технико-экономическая эффективность поточного строительства,

Практическое задание №22

Подсчитать объем и трудоемкость облицовки стен плиткой.

Исходные данные.

Размеры помещения в плане, м	Высота облицовки, м	Количество помещений	Размеры плиток, мм
5,2×8,8	1,5	6	100×100

3,6×5,4	1,2	8	50×150
4,2×6,2	1,8	5	100×100
3,0×5,6	2,0	7	150×150
2,0×4,4	1,4	2	100×100

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-15 – Отделочные работы ; состав звена принять по ЕНиР Е8-1 «Отделочные работы».

Таблица 2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем м	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №23

1. Как осуществляется организация труда рабочих. Что такое профессия, специальность. На основании какого документа присваиваются разряды рабочим.
2. Как производится трассировка и устройство внутренней канализационной сети. Как производится устройство городской канализации?
3. Что включает согласование, экспертиза и утверждение проектно сметной документации.

Практическое задание №23

Определить трудоемкость работ по устройству 48 железобетонных монолитных фундаментов, если для одного фундамента необходимы: объем бетона 6 м³, площадь опалубки, соприкасающейся с бетоном 18 м², масса арматуры 89 кг, опалубка устраивается из готовых щитов площадью более 2 м², арматура состоит из сварных сеток массой до 50 кг. Укладка бетона ведется кранами в бадьях.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-6 – Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций; состав звена принять по ЕНиР Е4-1 Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций

Составить калькуляцию трудозатрат.

Наименование работ	Объем		Обоснование	Трудозатраты, чел*час	
	Единицы измерения	Всего		На единицу объема	Всего
Итого					

Задание №24

1. Расскажите о техническом и тарифном нормировании. В чем заключается подготовка к производству строительно-монтажных работ.
2. Какие требования предъявляются к зданиям котельных, и как размещается оборудование в них? Какие вы знаете виды отопительных приборов. Требования, предъявляемые к ним и способы установки.
3. Какие разновидности строительных потоков вы знаете?

Практическое задание №24

Подсчитать объем и трудоемкость работ по устройству полов в помещениях. Размеры паркетных клепок, тип линолеума и керамической плитки принять самостоятельно.

Полы:

- из шпунтованных досок в 12 помещениях размером каждое 8,0×6,2 м;
- из линолеума в 6 помещениях размером каждое 8.4×5,6 м;
- из керамической плитки в 2 помещениях размером каждое 5,6×3,2 м.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2) применяя ГЭСН 2001-11-Полы; состав звена принять по ЕНиР Е19 «Устройство полов».

Таблица2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость. чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

Задание №25

1. Расскажите о техническом и тарифном нормировании. В чем заключается подготовка к производству строительно-монтажных работ.
2. Какие требования предъявляются к зданиям котельных, и как размещается оборудование в них? Какие вы знаете виды отопительных приборов. Требования, предъявляемые к ним и способы установки.
3. Какие разновидности строительных потоков вы знаете?

Практическое задание №25

Подсчитать объем и трудоемкость работ по устройству полов в помещениях. Размеры паркетных клепок, тип линолеума и керамической плитки принять самостоятельно.

Полы:

- из штучного паркета в 8 помещениях размером каждое 8,0×6,2 м;
- из линолеума в 6 помещениях размером каждое 4,3×4,6 м;
- из керамической плитки в 4 помещениях размером каждое 5,6×3,2 м.

Оформить с использованием информационных программ.

1. Определить объем работ и заполнить таблицу 1.

Таблица1 – Ведомость объемов работ

Наименование работ	Формула подсчета, схема	Ед. изм.	Объем

2. Определить трудоемкость ведения работ в табличной форме (таблица 2)) применяя ГЭСН 2001-11-Полы ; состав звена принять по ЕНиР Е19 «Устройство полов».

Таблица 2 – Калькуляция трудозатрат

Обоснование ЕНиР	Наименование работ	Разряд рабочих	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость, чел*час		Затраты машинного времени маш*см	
					На ед.	На весь объем	На ед.	На весь объем
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Итого		V		V

5. Оценка по учебной и производственной практике (по профилю специальности)

4.1. Общие положения

Целью оценки по учебной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2. Виды работ учебной практики и проверяемые результаты обучения

Проверяемые компетенции	Виды работ на учебной практике	Объем времени
ПК1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; – обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; – обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; – выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – проектирование типовых узлов. 	
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; – построение расчетной схемы по конструктивной схеме; – выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности 	
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; – выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий 	
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с	<ul style="list-style-type: none"> – определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, 	

<p>применением информационных технологий.</p>	<p>оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; – соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка карт технологических и трудовых процессов; – соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства 	
<p>ПК 1.5. Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; 	
<p>Отчёт по выполнению работ</p>		

Задание 1.

1. Начертить план первого этажа малоэтажного здания размерами 12x12 м. Стены кирпичные. Данные: район строительства - г. Гусев, высота этажа- 3м., отопление- индивидуальное, канализация-в городскую сеть,

2. Рассчитать расход материалов, составить спецификацию на строительные конструкции с использованием программы Excel.

Задание 2.

1. Начертить план второго этажа малоэтажного здания размерами 14x14 м. Стены кирпичные. Данные: район строительства - г. Советск, высота этажа- 3м 50 см., отопление - центральное, канализация в городскую сеть,

2. Рассчитать расход материалов, составить спецификацию на строительные конструкции с использованием программы Excel.

4.3. Виды работ производственной практики (по профилю специальности) и проверяемые результаты обучения

Проверяемые компетенции	Виды работ на учебной практике	Объем времени
ПК1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; – обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; – обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; – выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – проектирование типовых узлов. 	
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; – построение расчетной схемы по конструктивной схеме; – выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности 	
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; – выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий 	
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> – определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; – соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка карт технологических и трудовых процессов; – соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства 	
ПК 1.5. Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;	– пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;	
Отчёт по выполнению работ		

II. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIa. УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания -30 штук.

Время выполнения каждого задания: 3 часа 30 мин.

Оборудование: линейка, карандаши, ручки, калькулятор, ПК.

Методические пособия: *Методические указания по проектированию малоэтажных зданий*

Справочная литература: *электронная библиотека СНиПов.*

6. Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

ФИО _____

обучающийся _____ курса по специальности СПО

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооруженийосвоил(а) программу профессионального модуля **ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений**

в объеме _____ час. с «__» _____ .20__ г. по «__» _____ .20__ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	Экзамен	
МДК 01.02. Проект производства работ	Экзамен	
УП.01	Дифференцированный зачет	
ПП.01	Дифференцированный зачет	
ПМ.02	Экзамен по модулю	