

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Профессиональная образовательная организация
частное учреждение «Институт транспорта и сервиса»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной
аттестации обучающихся по профессиональному модулю
ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций с
применением автоматизированной системы управления
технологическими процессами**

Код и наименование специальности

08.02.15 – «Информационное моделирование в строительстве»

Форма обучения очная

Оценочные материалы (ОМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу профессионального модуля ПМ.02 «Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами».

ОМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета по дисциплине МДК.02.01 «Проектирование и моделирование архитектурных решений», в форме зачета по дисциплине МДК.02.02 «Проектирование и моделирование конструктивных решений», экзамена по дисциплине МДК.02.03 «Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций» и экзамена по модулю.

ОМ разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 531, и примерной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утверждённой протоколом федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства (№ 7 от 21.08.2024), зарегистрированной в реестре примерных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 16.12.2024 № 01-09-1329/2024), на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Проектирование и моделирование строительных конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами».

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД 2. Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках
--	--------------------

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами
ПК 2.1.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.2.	Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.3.	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования
ПК 2.4.	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Разработки проектно-сметной документации, разработки проектной документации строительных конструкций с применением информационного моделирования, подготовки комплекта рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования, разработки проектно-сметной документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования
Уметь	Выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей, читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при составлении и оформлении рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, выбирать алгоритм подготовки рабочей проектной документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности с применением технологии информационного моделирования, выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
Знать	Автоматизированная система управления технологическими процессами, правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, система условных обозначений в проектировании строительных конструкций, профессиональная строительная терминология, система стандартизации и технического регулирования в строительстве, технология информационного

	<p>моделирования строительных конструкций, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования инженерных сетей и оборудования с использованием технологии информационного моделирования, требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования</p>
--	---

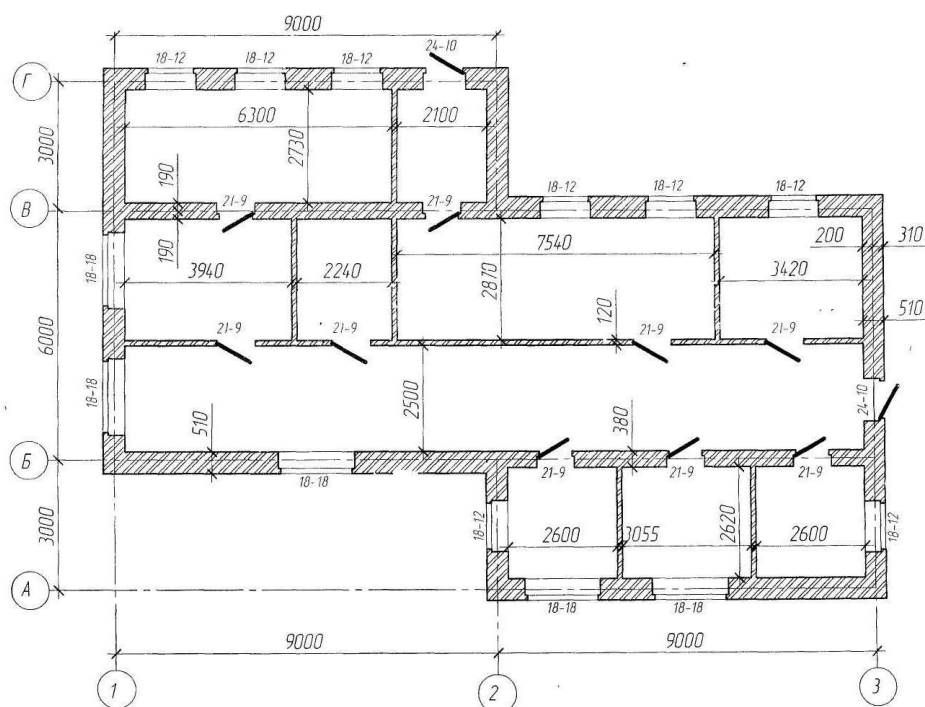
Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01. Проектирование и моделирование архитектурных решений	Зачет	Выполнение заданий в соответствии с программой модуля
МДК 02.02. Проектирование и моделирование конструктивных решений	Зачет	Выполнение заданий в соответствии с программой модуля
МДК 02.03. Проектирование и моделирование инженерных сетей и коммуникаций	Экзамен, курсовой проект	Выполнение заданий в соответствии с программой модуля
ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных конструкций, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами	Экзамен	Экспертная оценка выполнения практического задания
УП	ДЗ	Отчет о выполнении индивидуального задания
ПП	ДЗ	Отчет о выполнении индивидуального задания

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «1».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
суглинок	-2,300	-0,250	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 3

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

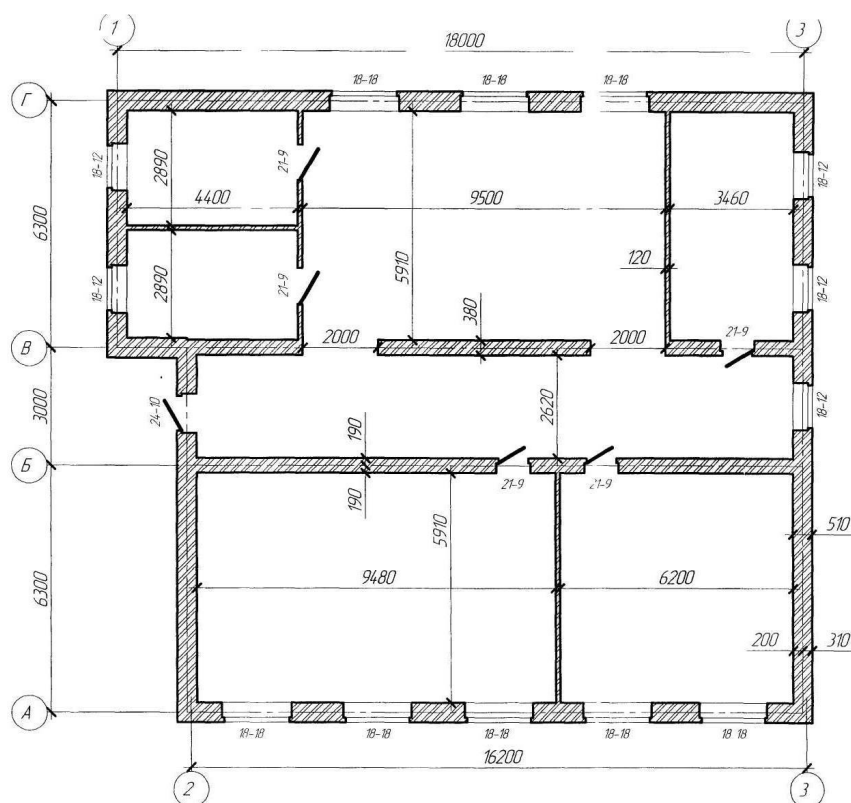
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «З».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
глина	-1,700	-0,350	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 4

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

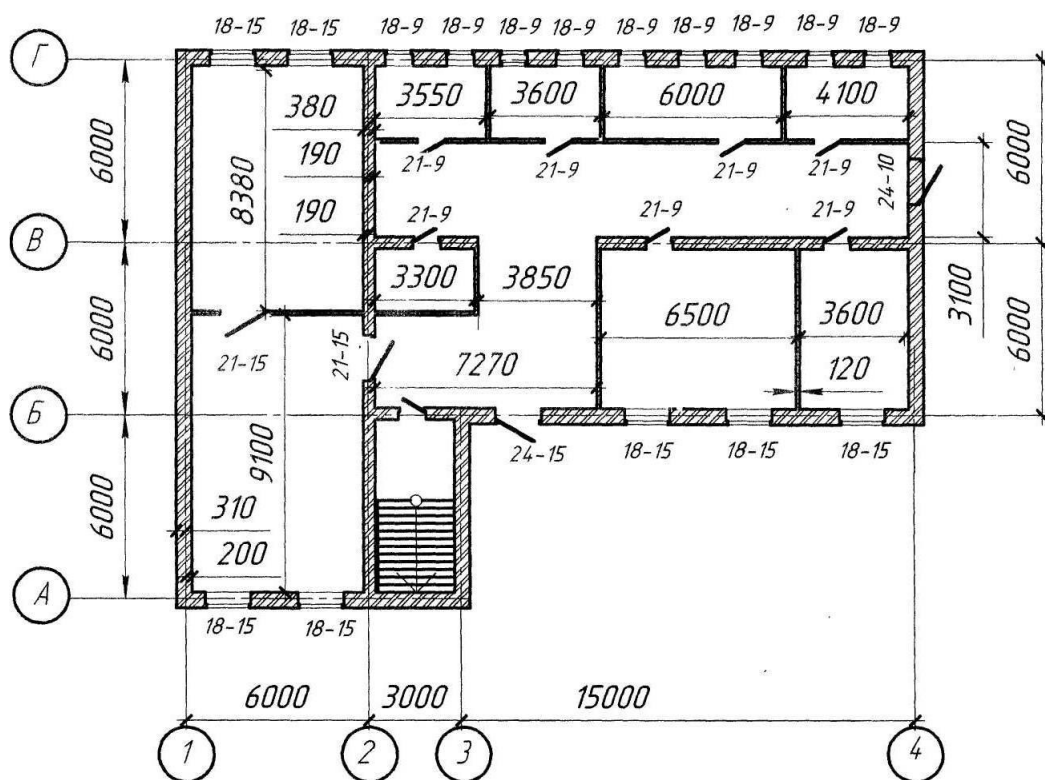
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «Г».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
суглинок	-3,200	-0,450	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 5

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

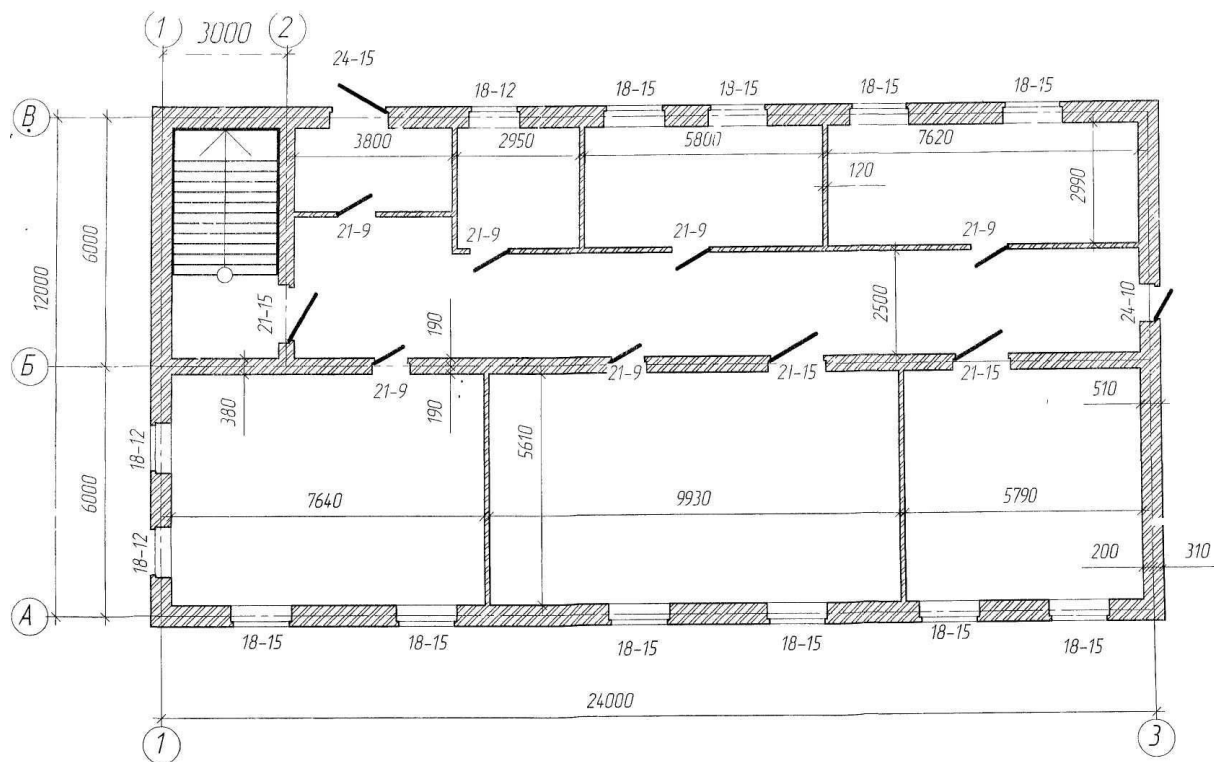
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «А».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
глина	-1,700	-0,150	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 6

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

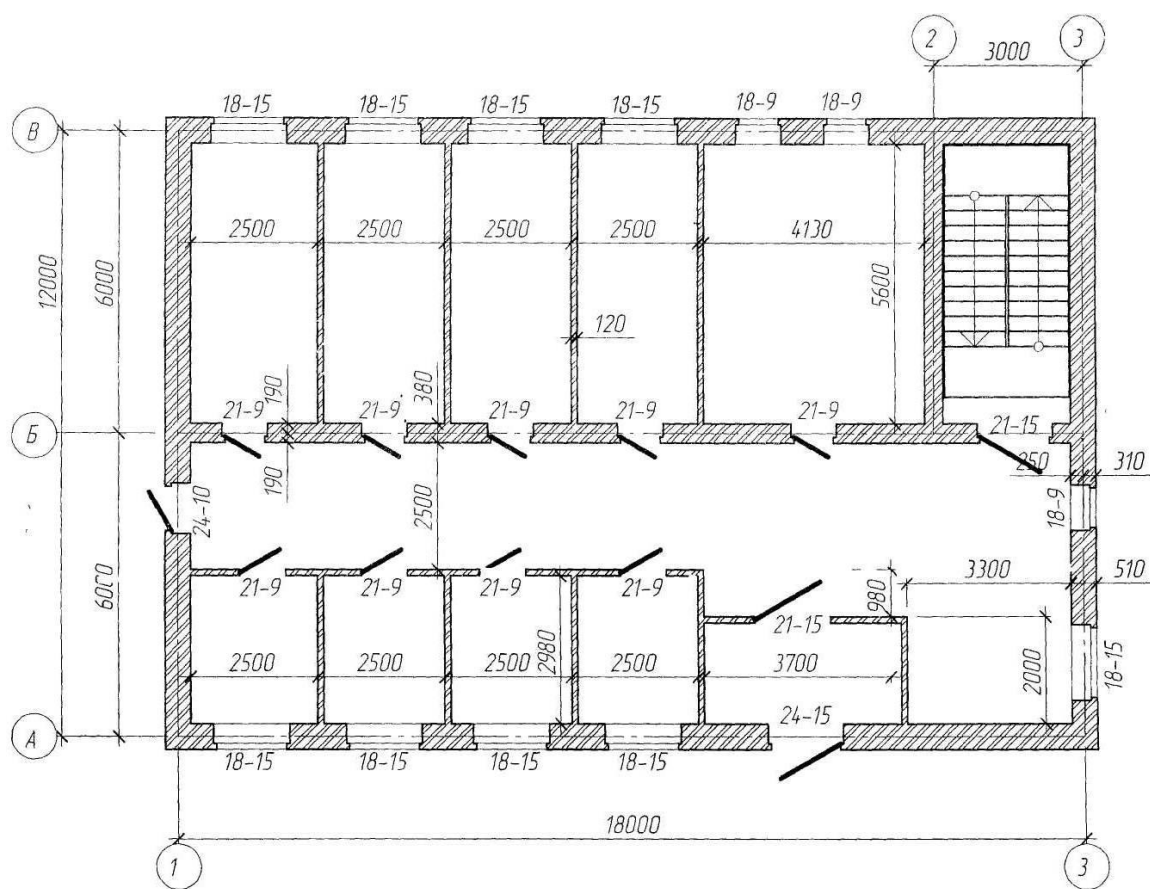
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,3 м).



Вариант 7

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

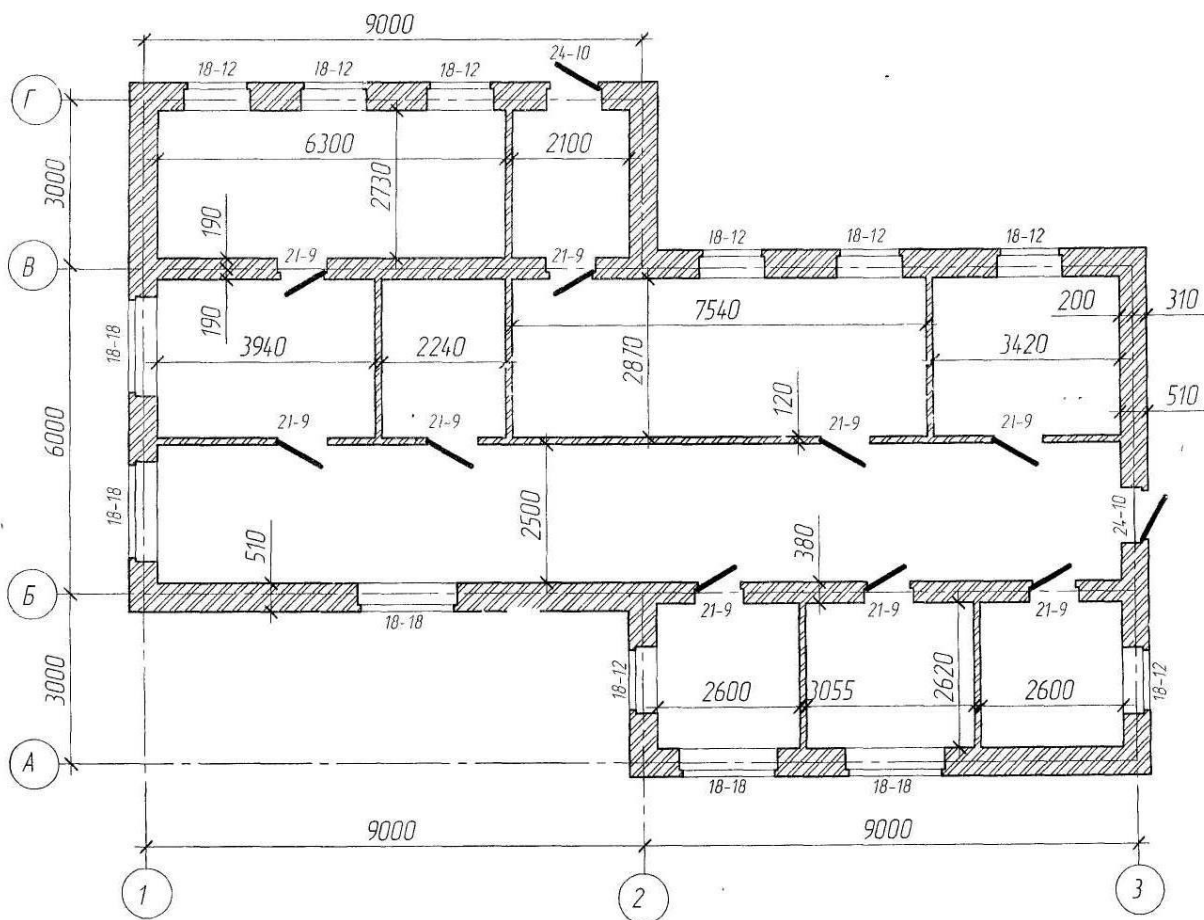
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,0 м).



Вариант 8

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

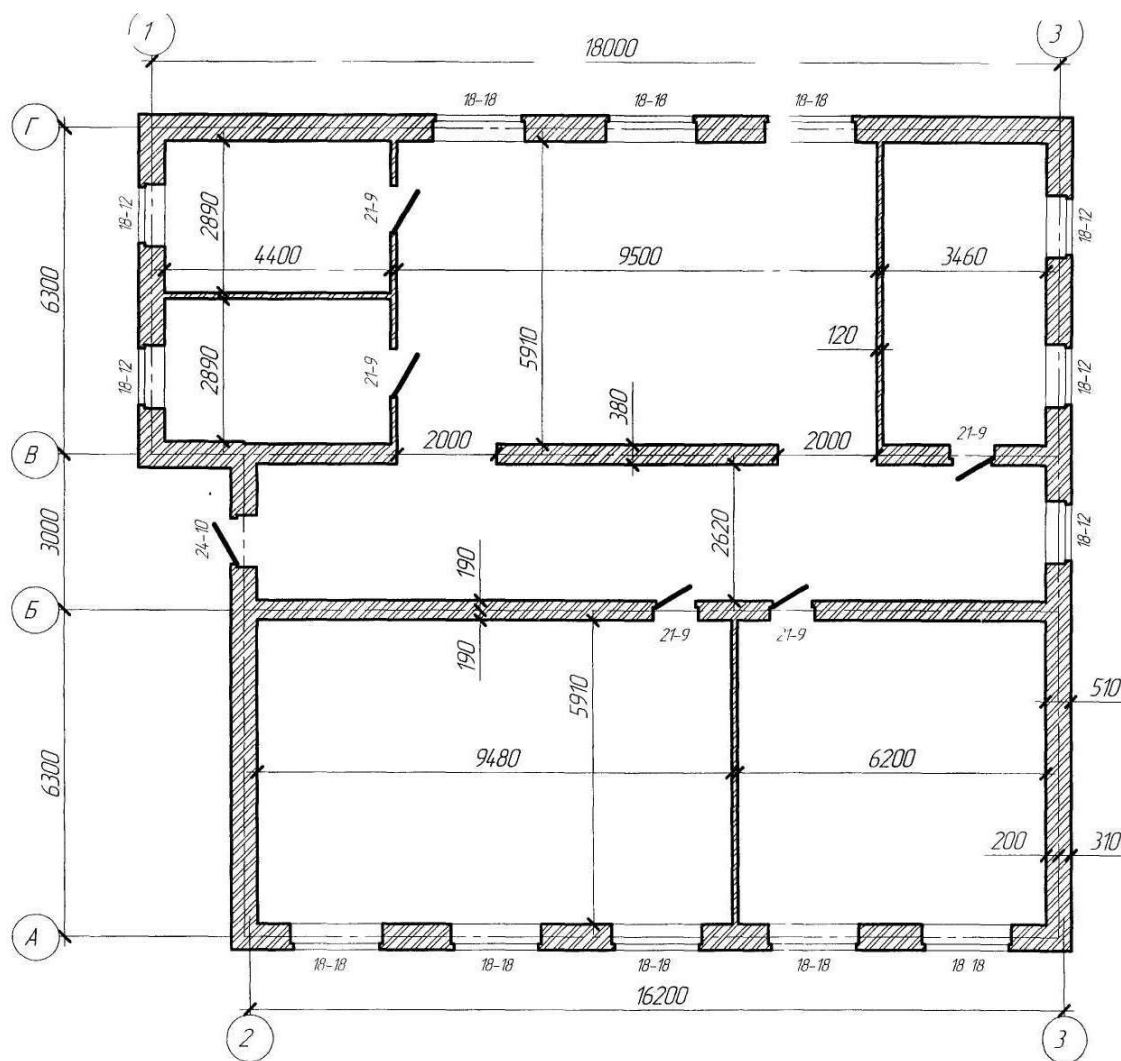
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 4,0 м).



Вариант 9

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

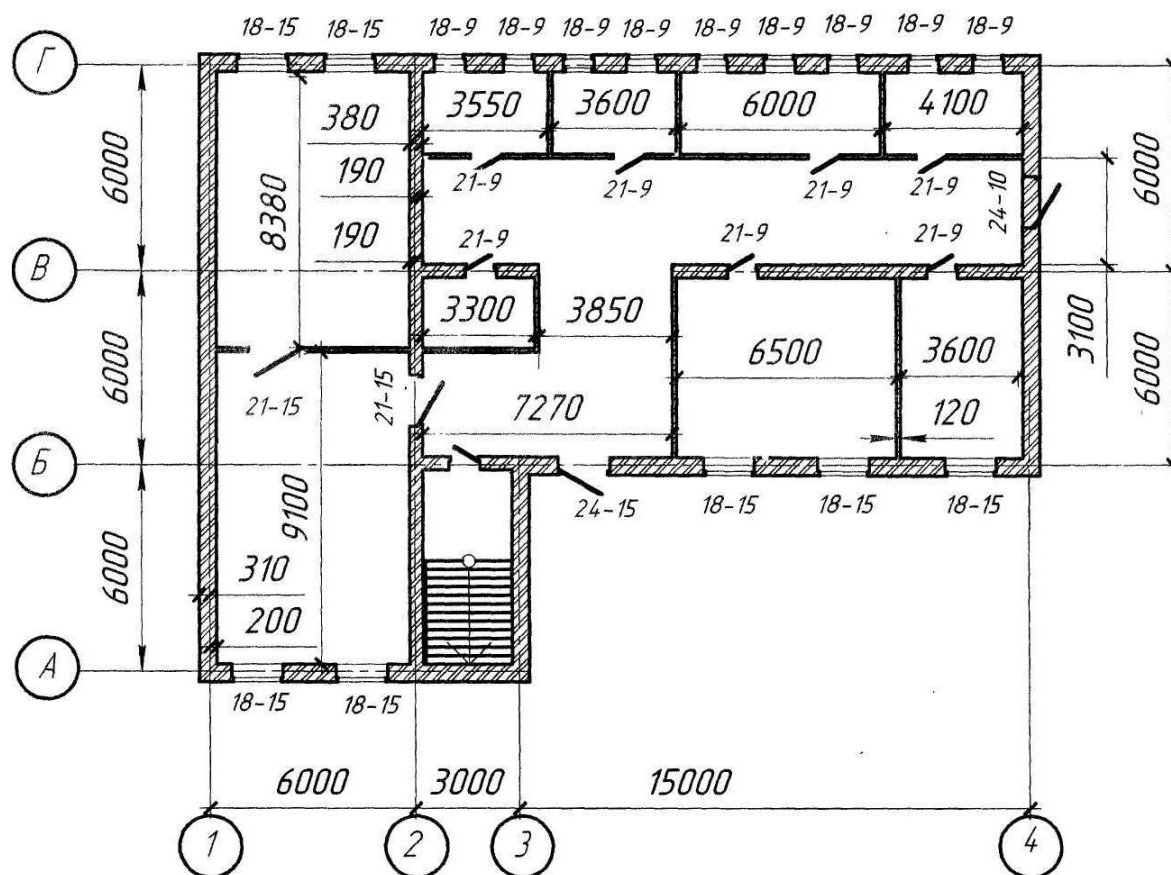
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,3 м).



Вариант 10

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

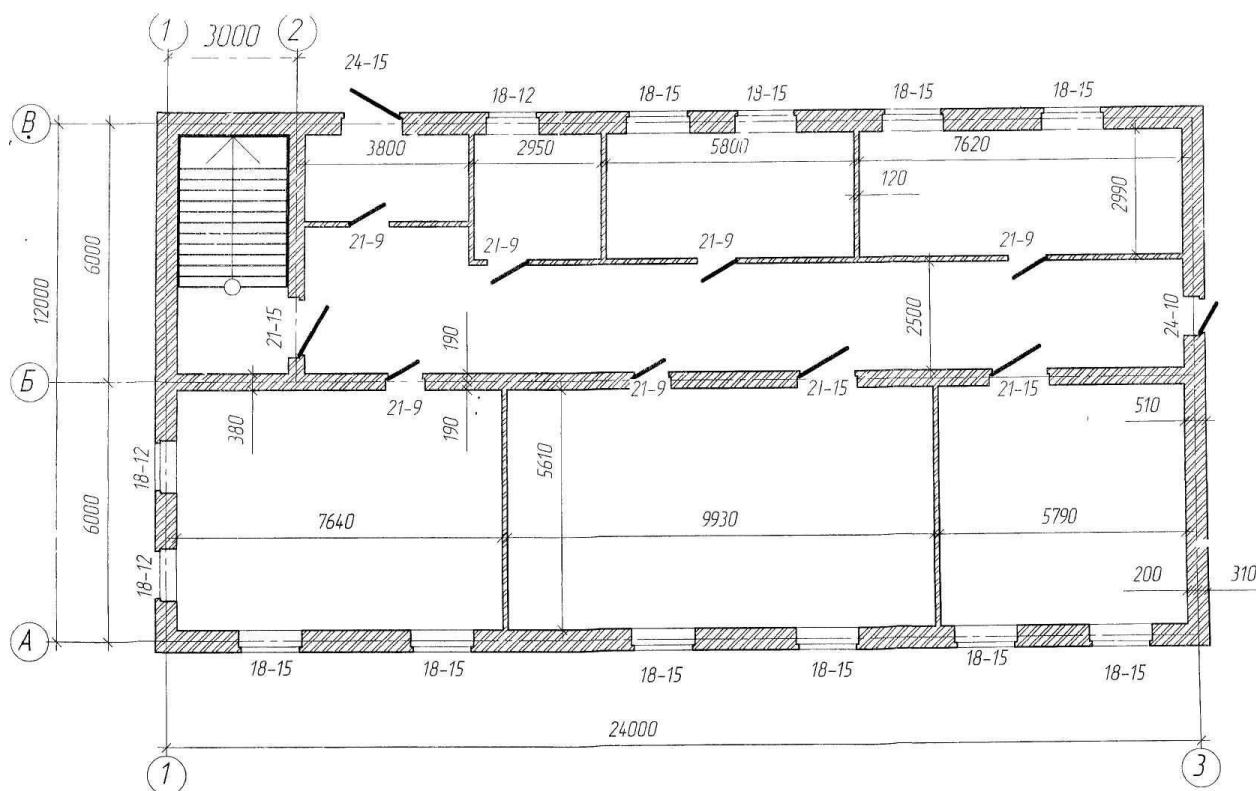
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,2 м).



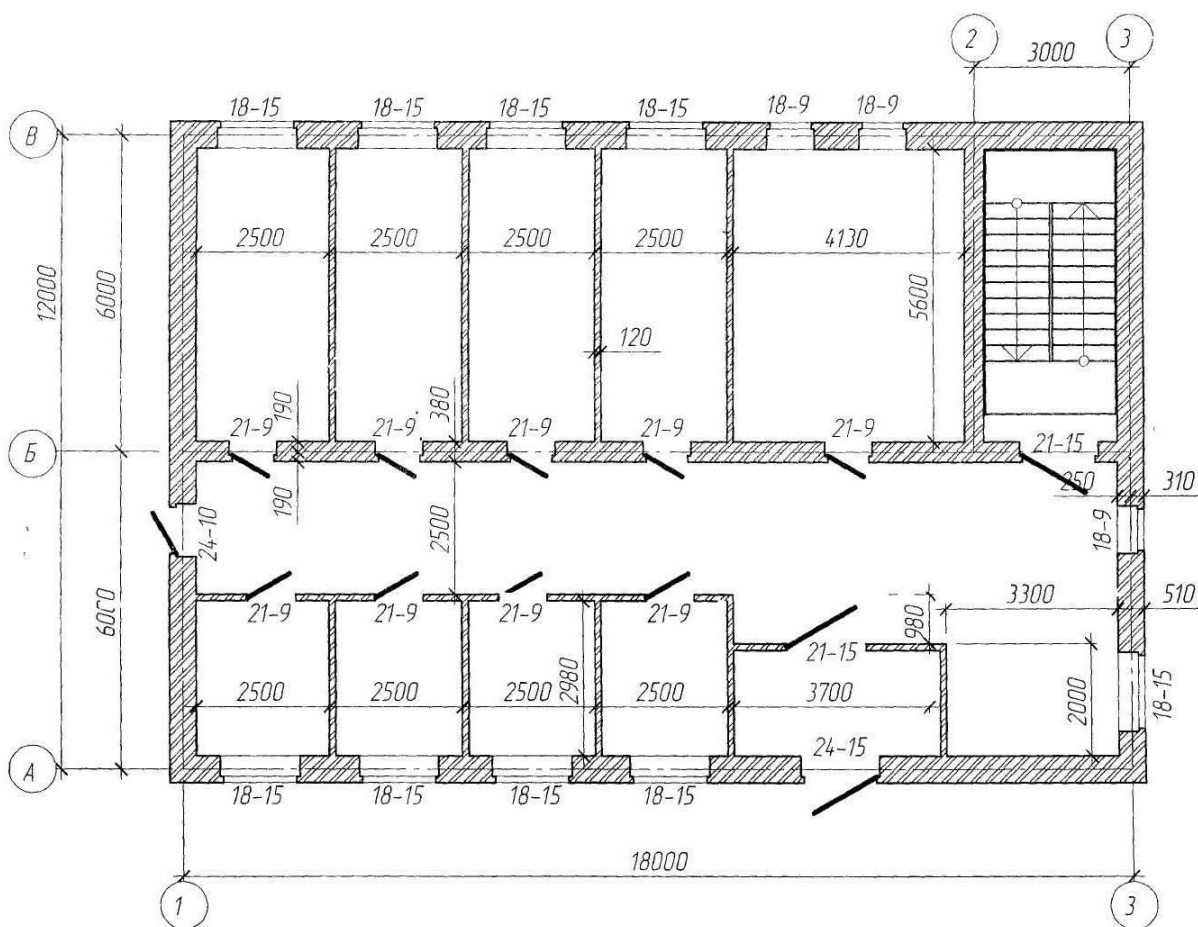
Инструкция

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Выполните план на отм. 0.000 согласно правилам оформления (по ГОСТ) и разложите перемычки над проемами в стене по оси «В» для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте ведомость и спецификацию перемычек на первый этаж (по оси «В»).

Вычертите в разрезе кирпичную кладку по оси «А», ярус второй, подмости ППУ-4 (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на кирпичную кладку по наружным осям (высота кирпичной кладки – 3 м, толщина – 510 мм).



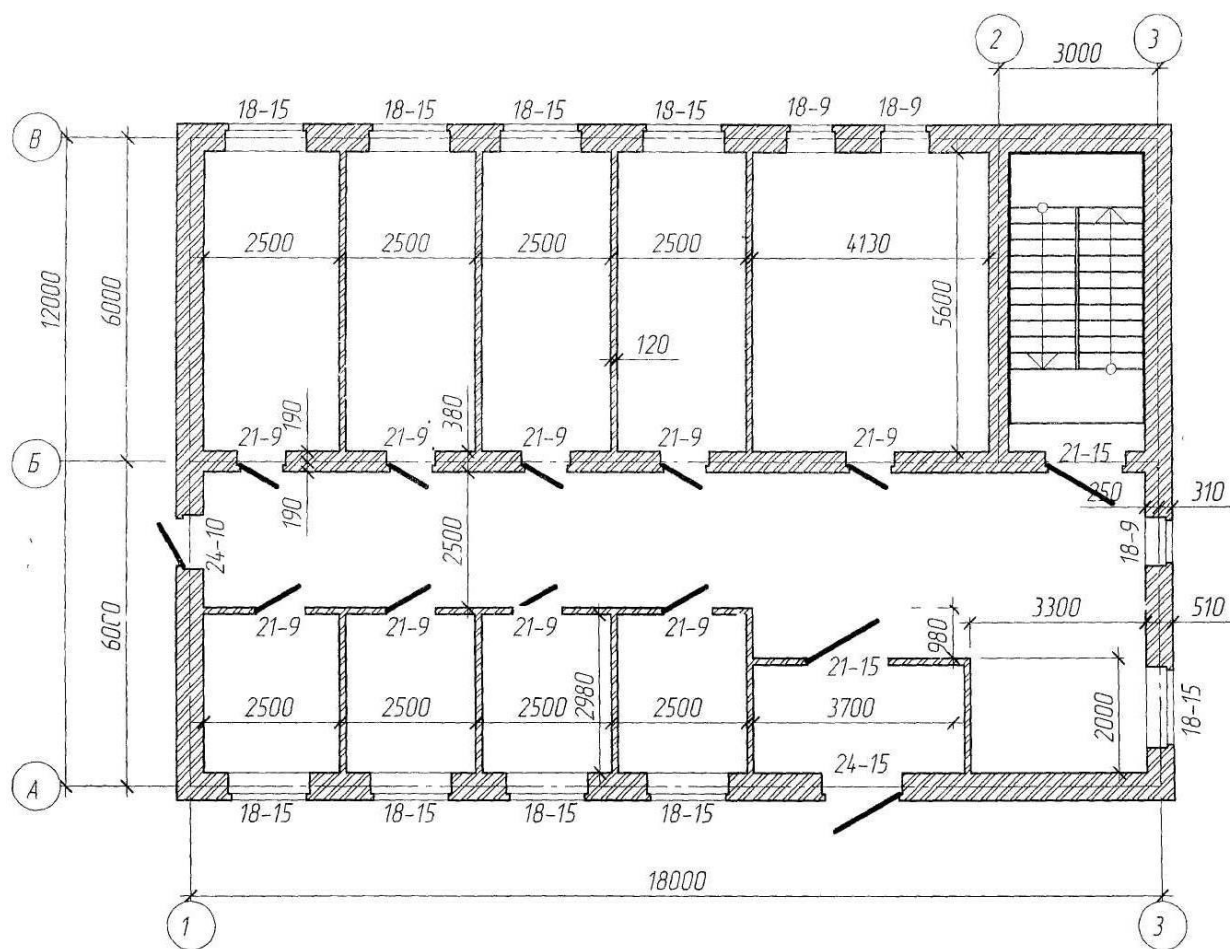
Инструкция

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Выполните план на отм. 0.000 согласно правилам оформления (по ГОСТ) и разложите перемычки над проемами в стене по оси «А» для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте ведомость и спецификацию перемычек на первый этаж (по оси «А»).

Вычертите в разрезе кирпичную кладку по оси «Б», ярус второй, подмости ППУ-4 (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на кирпичную кладку по внутренним стенам и перегородкам (высота кирпичной кладки – 4 м, толщина внутренних стен – 380 мм, перегородок – 120 мм).



Вариант 13

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

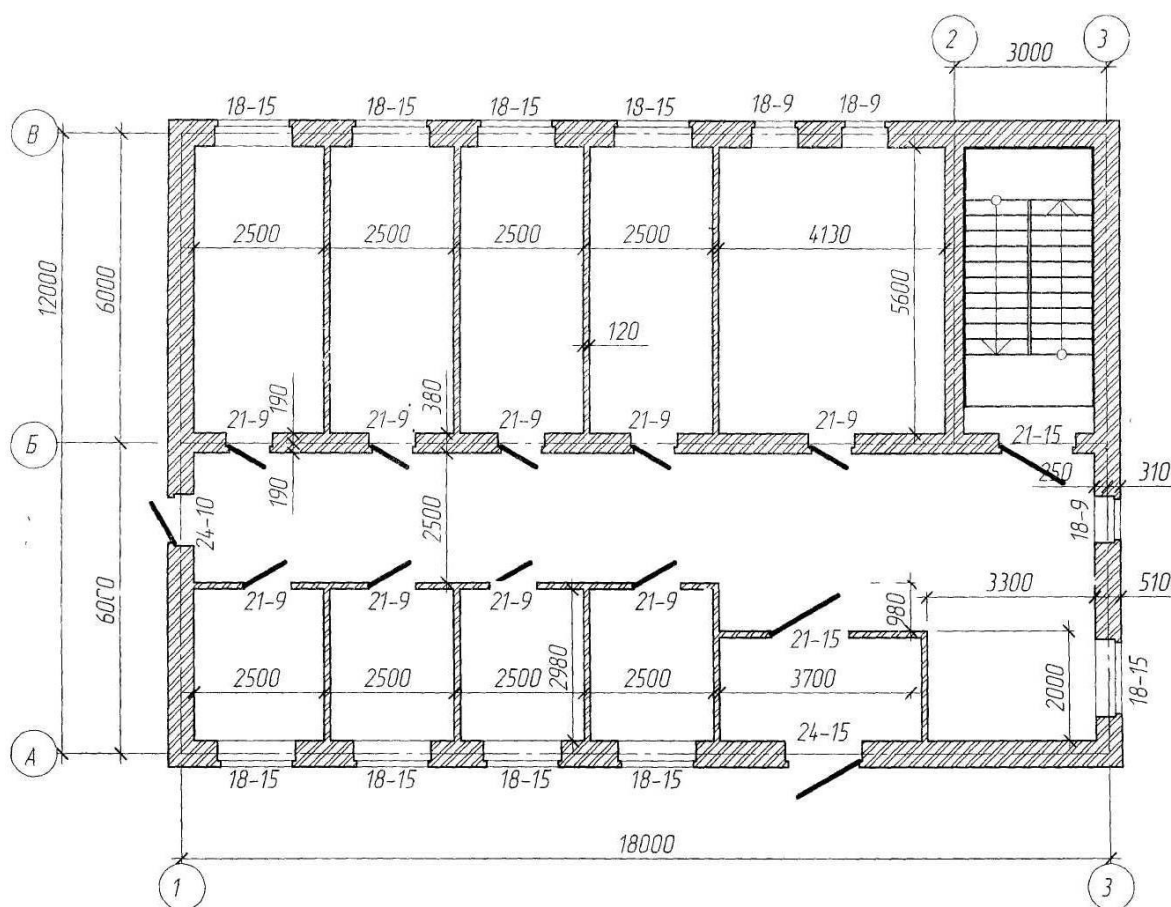
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните план на отм. 0.000 согласно правилам оформления (по ГОСТ) и разложите перемычки над проемами в стене по оси «Б» для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте ведомость и спецификацию перемычек на первый этаж (по оси «Б»).

Вычертите в разрезе кирпичную кладку по оси «1», ярус второй, подмости ППУ-4 (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на кирпичную кладку по наружным осям (высота кирпичной кладки – 3,5 м, толщина – 640 мм).



Вариант 14

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

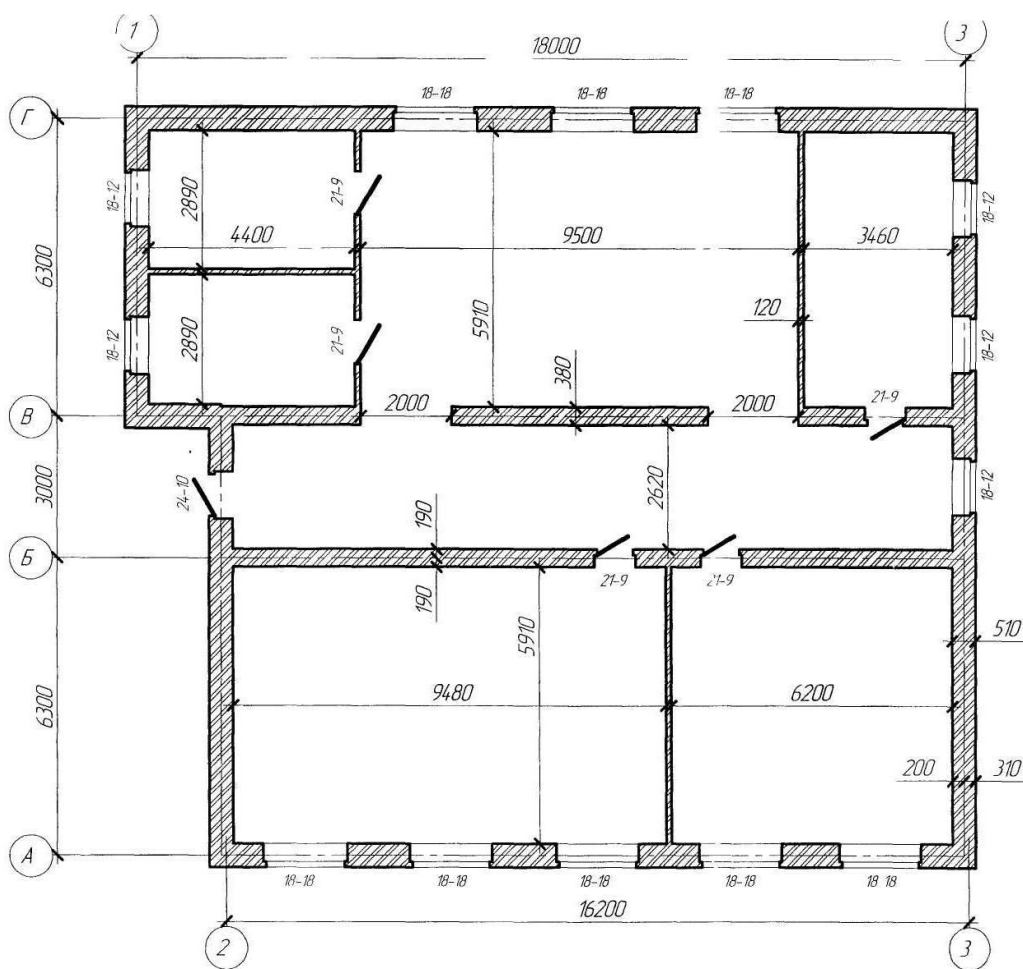
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните план на отм. 0.000 согласно правилам оформления (по ГОСТ) и разложите перемычки над проемами в стене по оси «А» для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте ведомость и спецификацию перемычек на первый этаж (по оси «А»).

Вычертите в разрезе кирпичную кладку по оси «Г», ярус второй, подмости ППУ-4 (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на кирпичную кладку по наружным осям (высота кирпичной кладки – 3,3 м, толщина – 510 мм).



Вариант 15

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

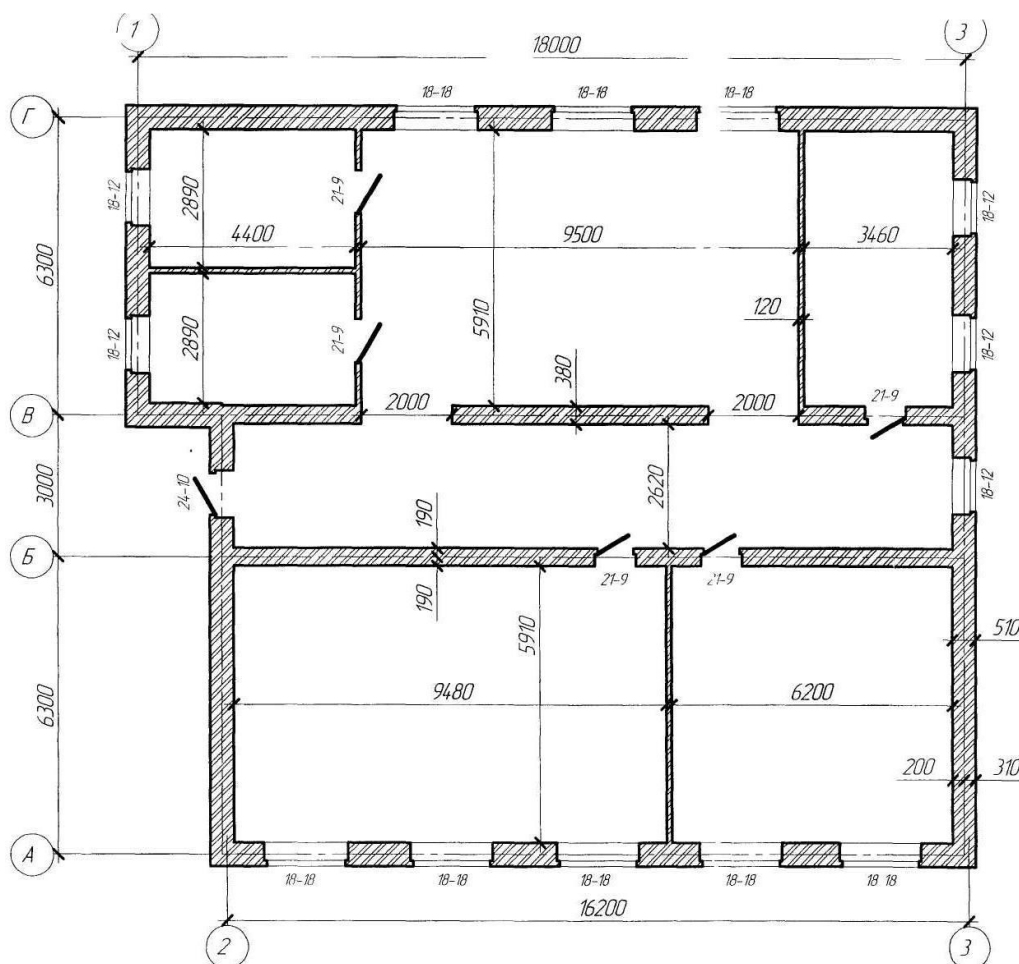
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните план на отм. 0.000 согласно правилам оформления (по ГОСТ) и разложите перемычки над проемами в стене по оси «В» для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте ведомость и спецификацию перемычек на первый этаж (по оси «В»).

Вычертите в разрезе кирпичную кладку по оси «А», ярус второй, подмости ППУ-4 (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на кирпичную кладку по внутренним стенам и перегородкам (высота кирпичной кладки – 4 м, толщина внутренних стен – 380 мм, перегородок – 120 мм).



Вариант 16

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

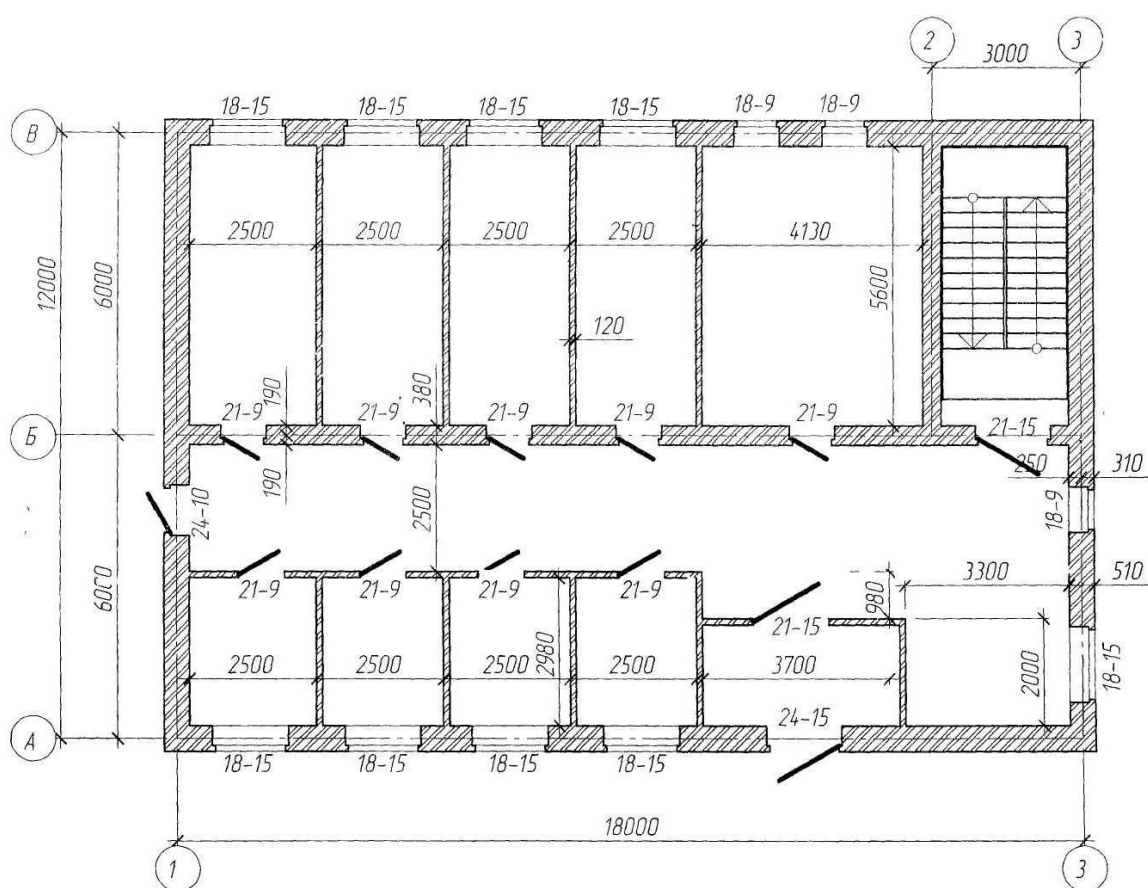
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «1».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
супесь	-2,700	-0,450	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 17

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

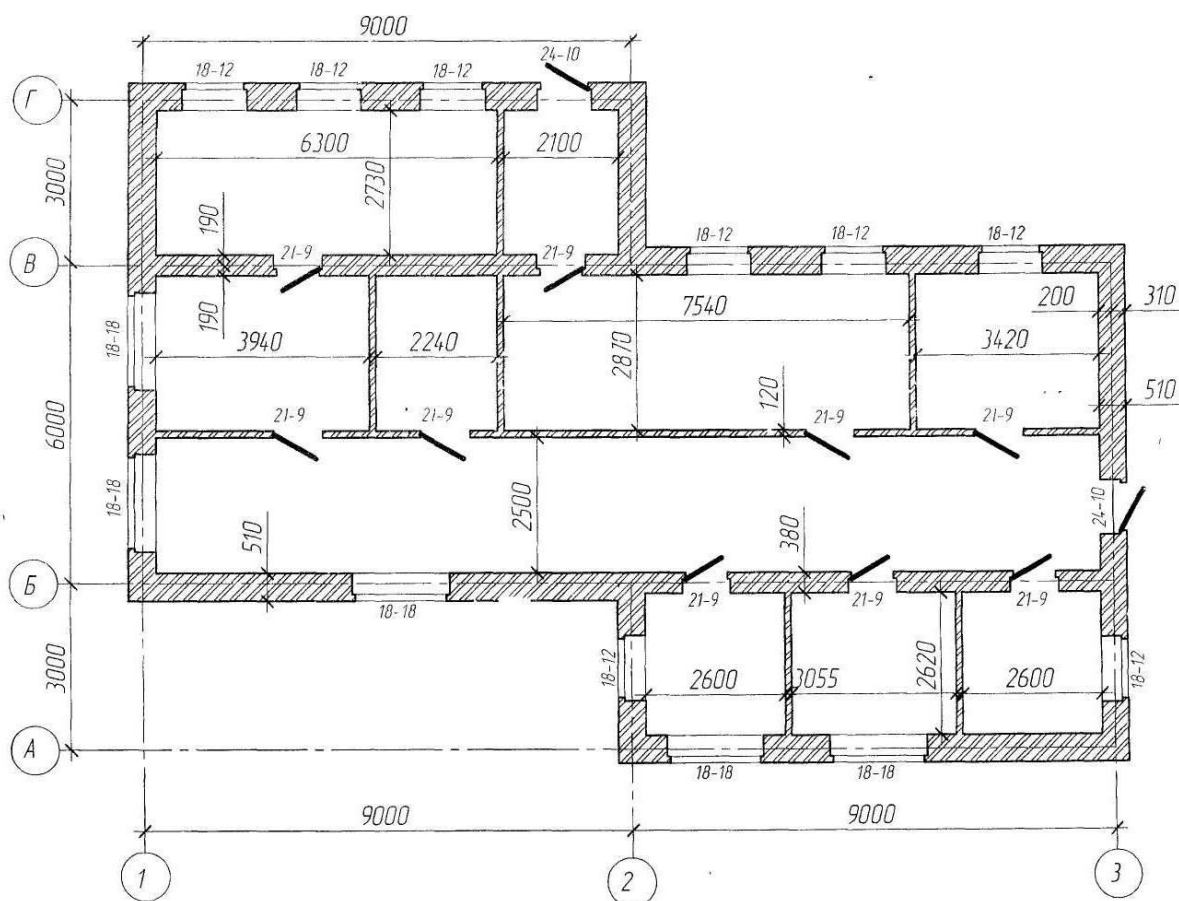
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «1».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
суглинок	-2,300	-0,250	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 18

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

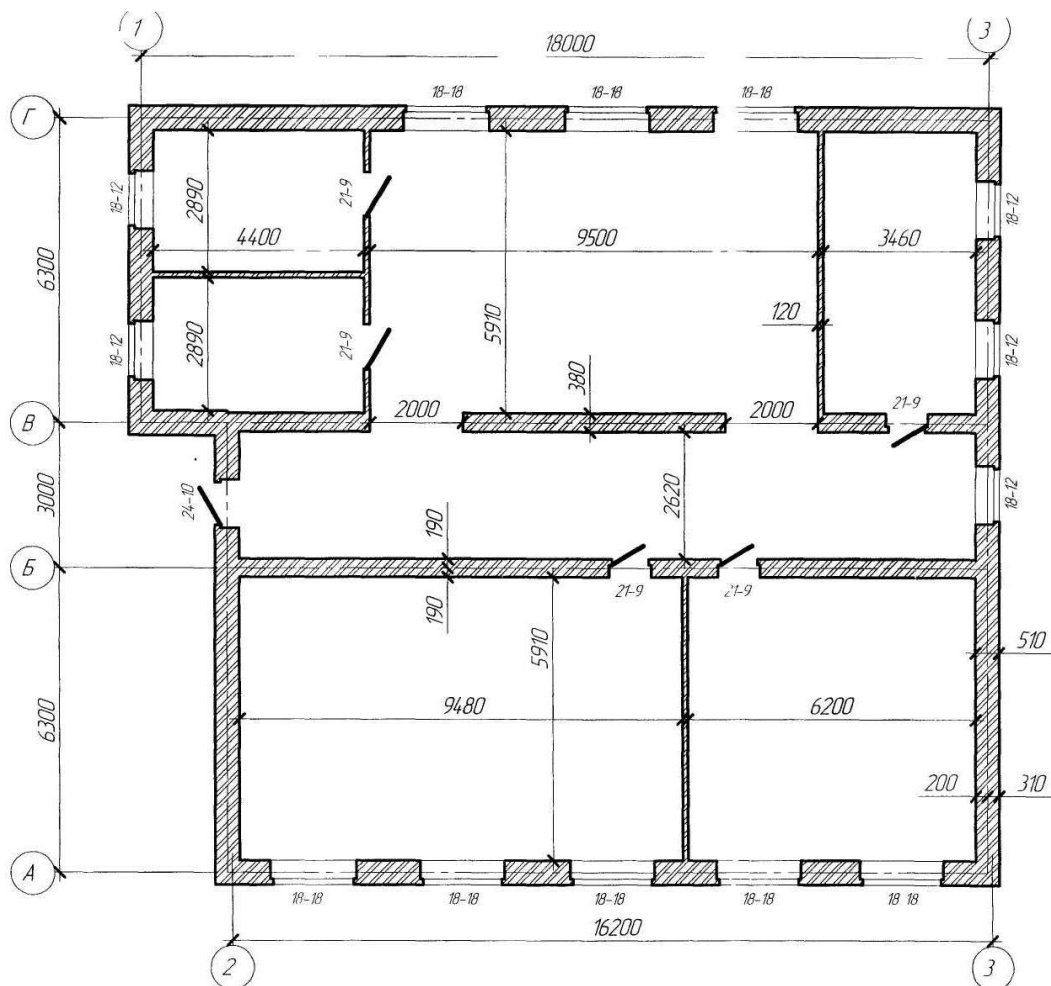
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «З».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
глина	-1,700	-0,350	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 19

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

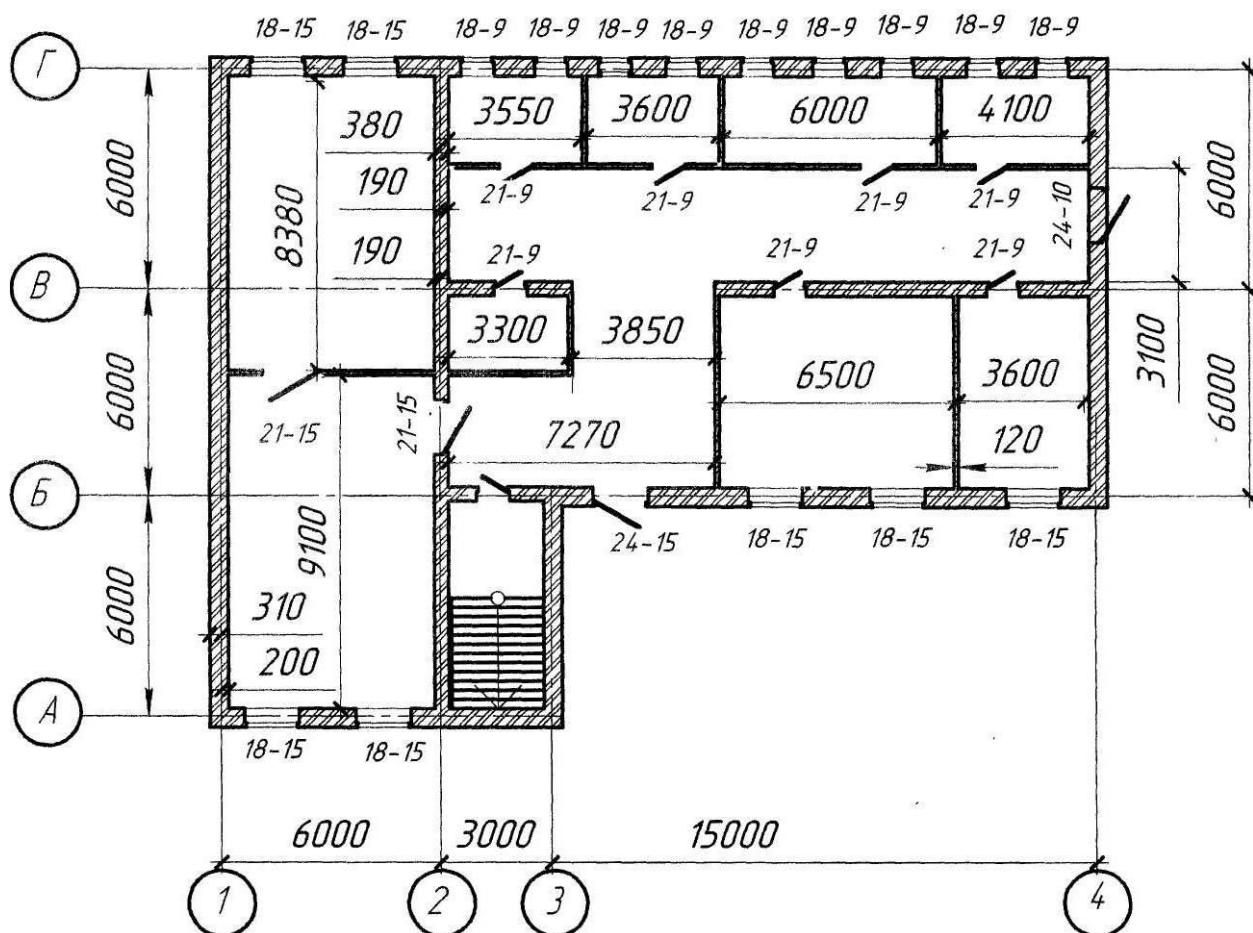
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «Г».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
суглинок	-3,200	-0,450	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 20

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

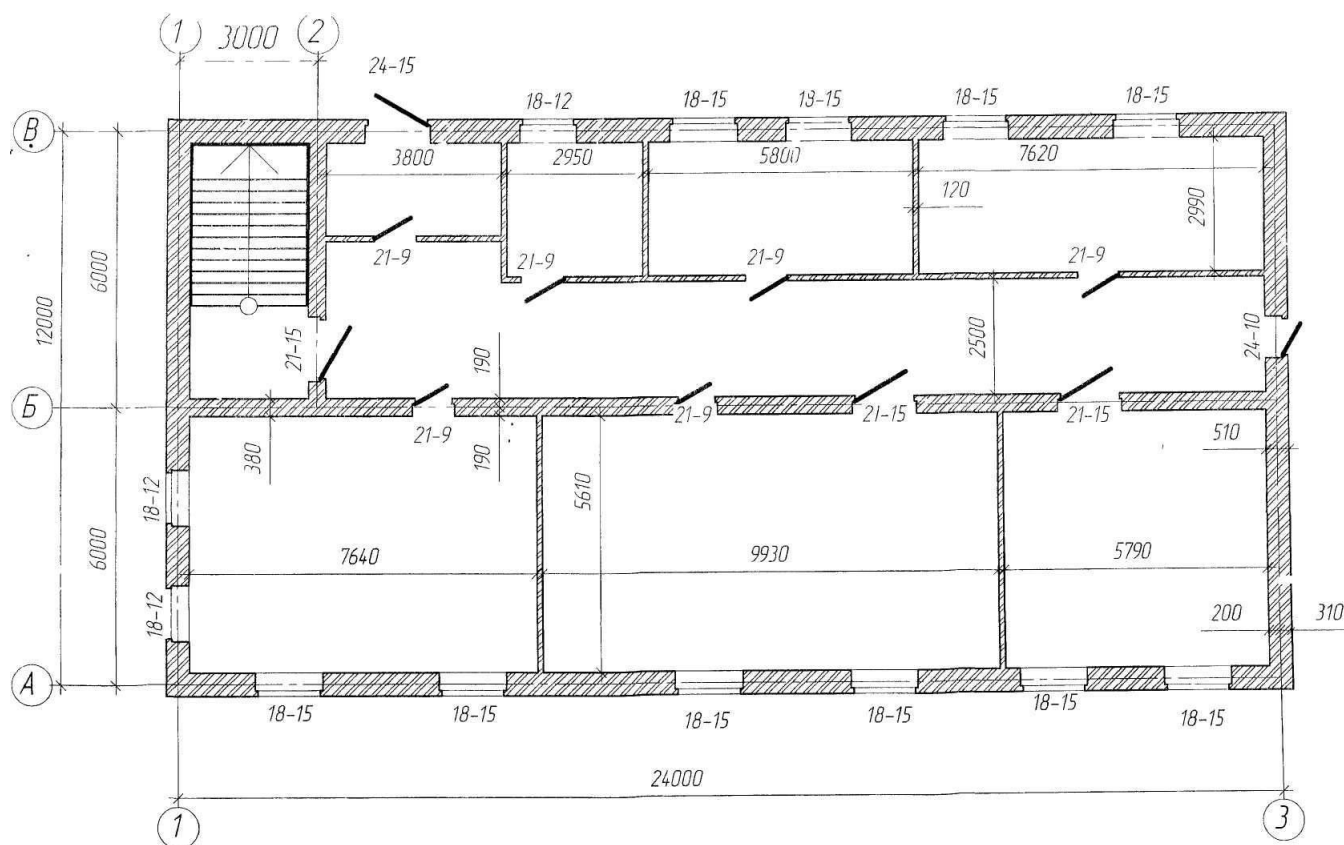
Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения фундаментных подушек для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на фундаментные подушки.

Выполните схему срезки растительного слоя согласно данного плана. Выполните разработку грунта экскаватором по оси «А».

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на указанные работы (период – лето).

Вид грунта	Отметка подошвы фундамента	Отметка уровня земли	Ширина подушки под наружную стену	Ширина подушки под внутреннюю стену	Расположение координационной оси здания
глина	-1,700	-0,150	1000 мм	1200 мм	по центру



Вариант 21

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

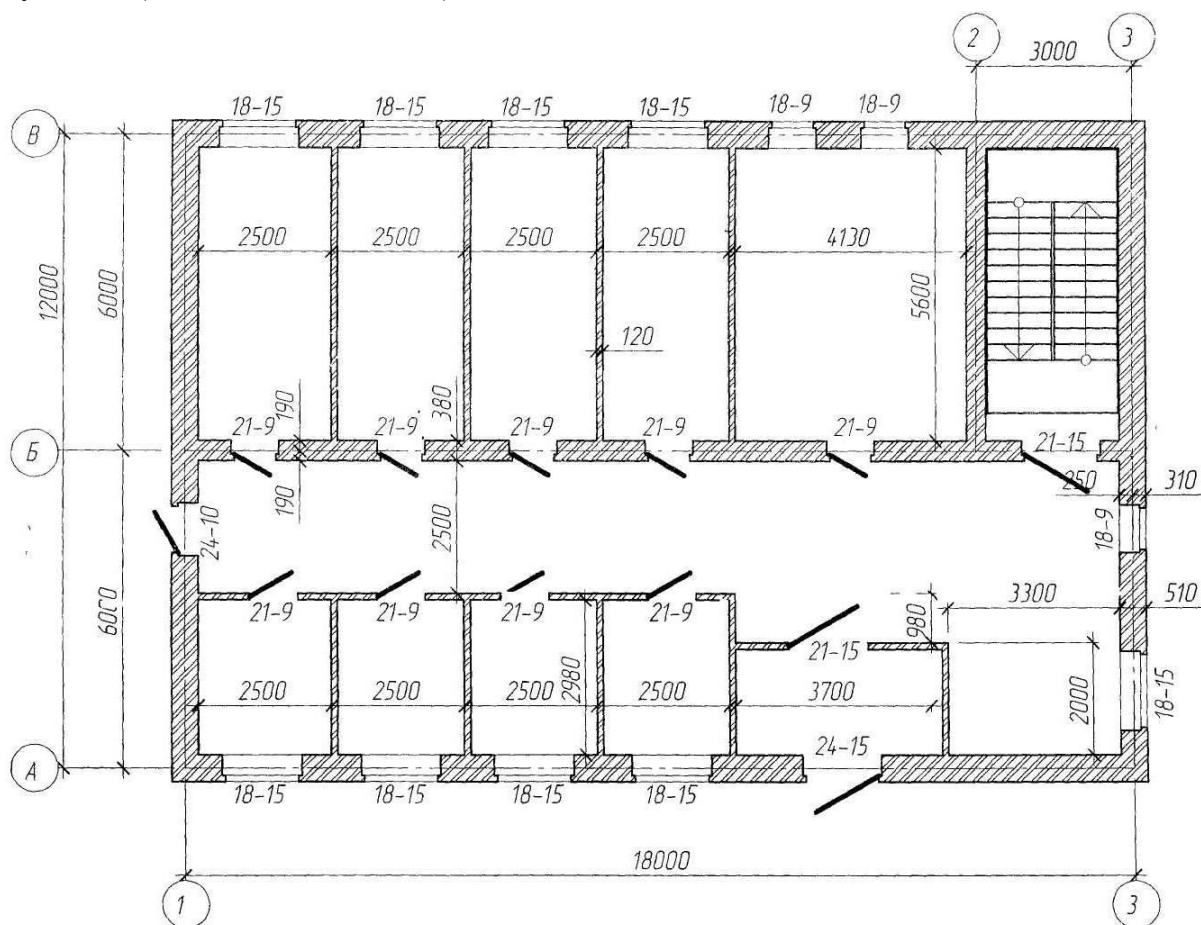
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,3 м).

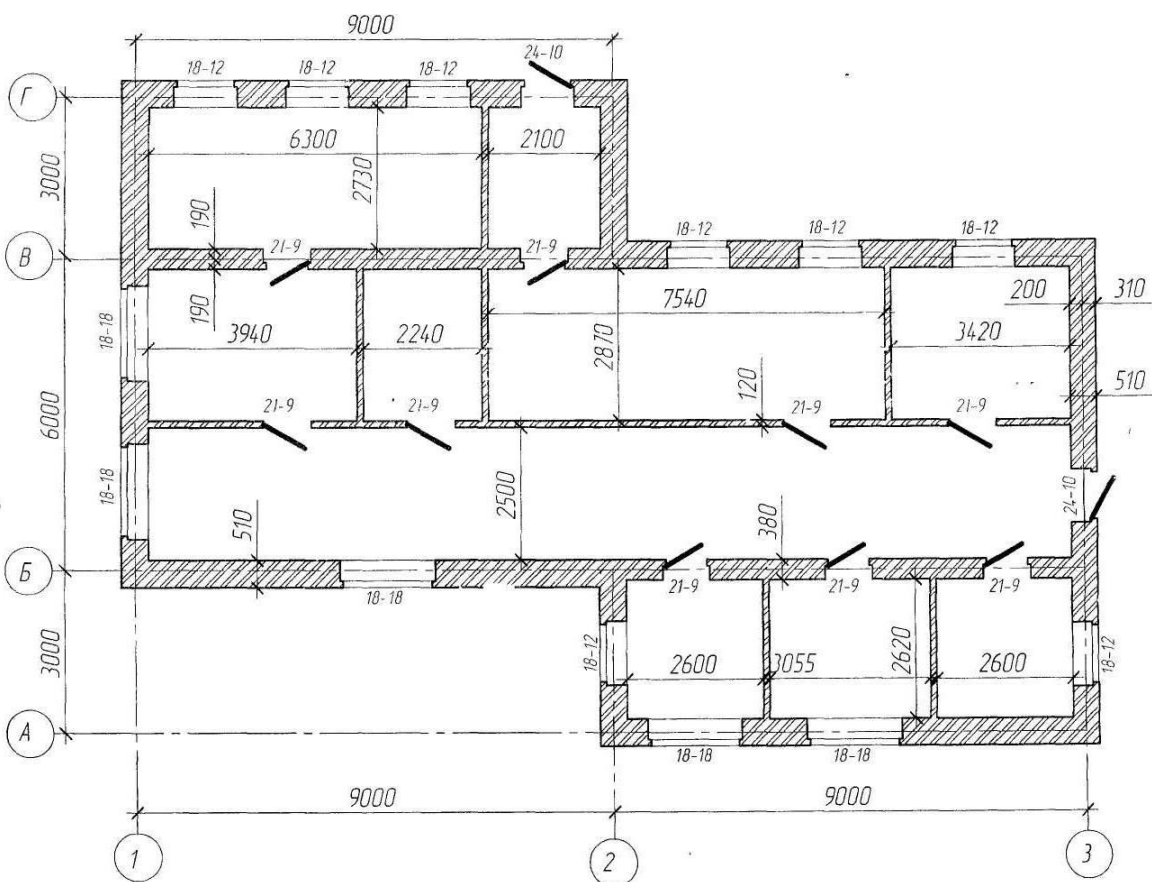


Инструкция

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,0 м).



Вариант 23

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

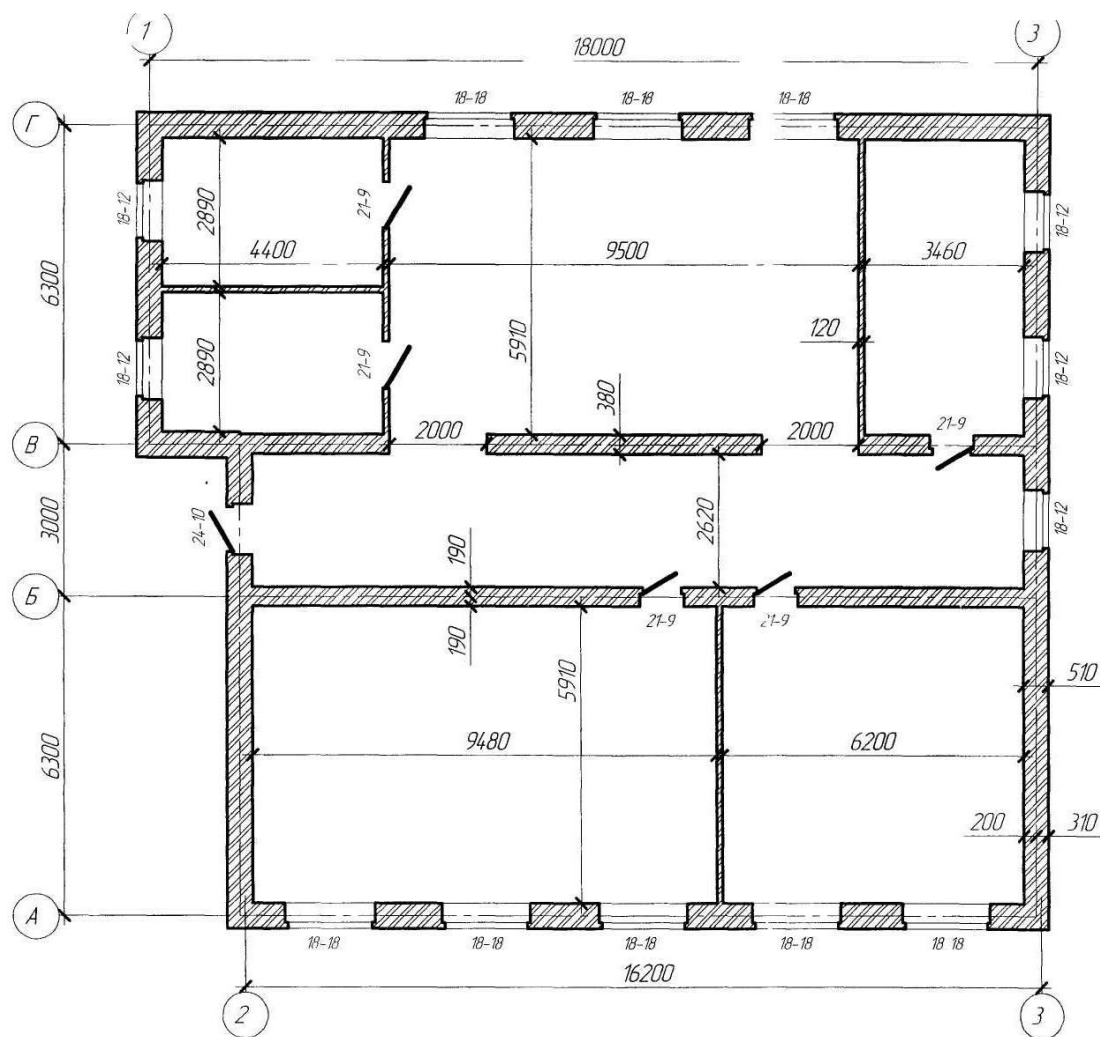
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 4,0 м).



Вариант 24

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

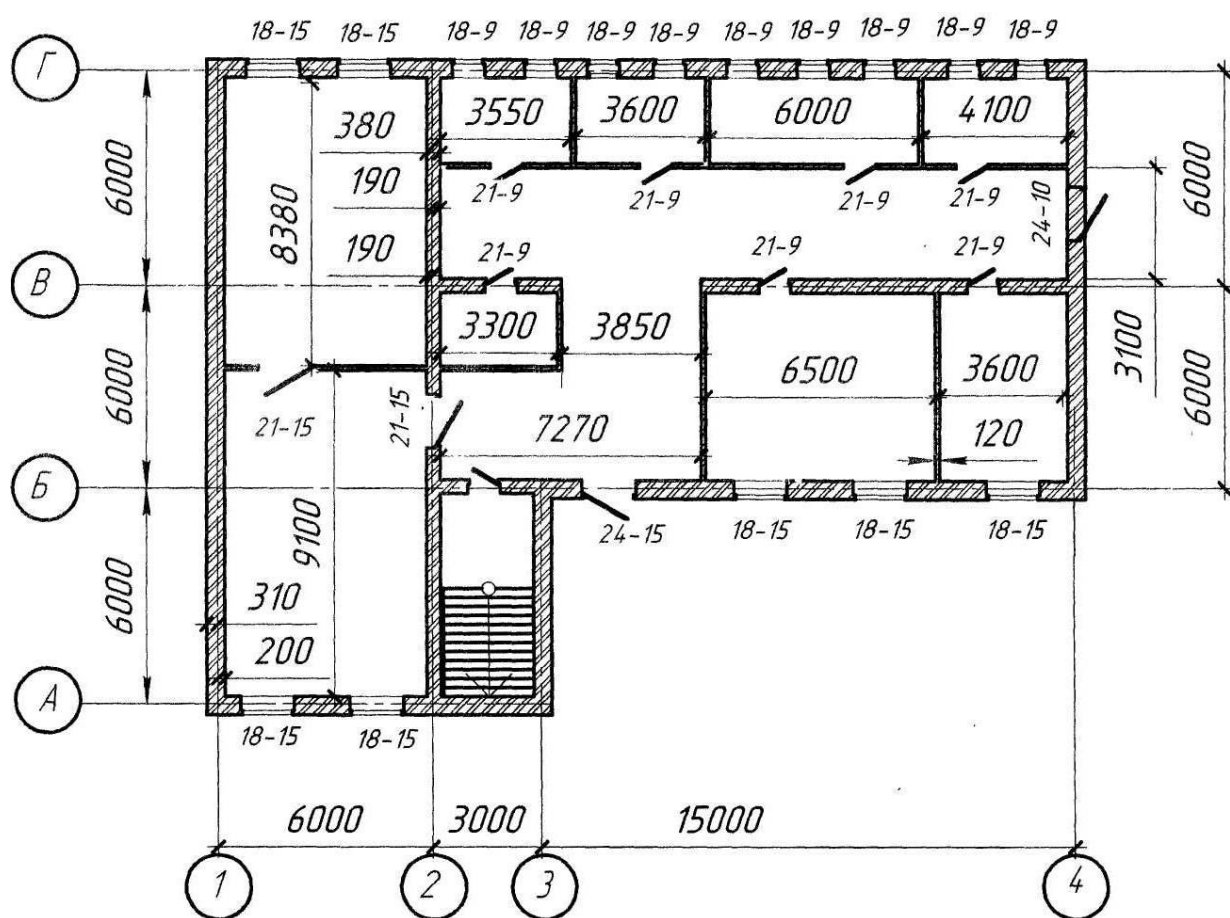
Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 3 академических часа

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Выполните в сечении схему монтажа любой плиты покрытия (кран МКГ-16).

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,3 м).

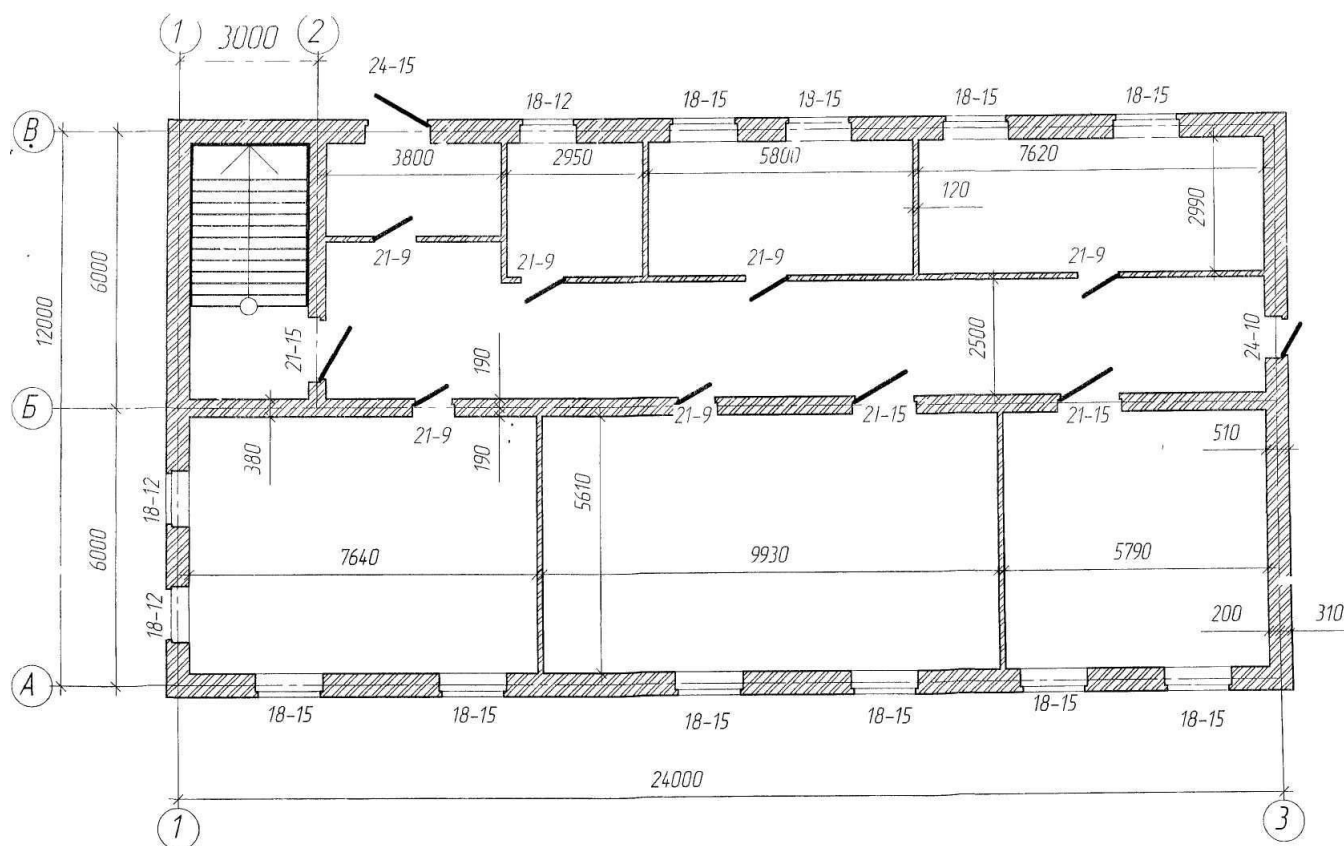


Инструкция

Вы можете воспользоваться учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Выполните схему расположения плит покрытия для заданного здания в масштабе 1:100. Составьте спецификацию на плиты покрытия.

Подсчитайте объемы и составьте калькуляцию на монтаж плит покрытия и монолитные участки (высота здания – 3,2 м).



Курсовой проект

Тематика курсовых проектов

Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели малоэтажного жилого здания.

Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели многоквартирного жилого дома.

Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели административного здания.

Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели общественного здания.

Проектирование и моделирование основных разделов цифровой модели промышленного здания.

Оценивание

Оценка	Условия, при которых выставляется оценка
отлично	ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; ответ самостоятельный
хорошо	ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений, при этом допущены две-три несущественные ошибки при ответе
удовлетворительно	ответ неполный, нет логической последовательности
неудовлетворительно	в ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки