

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО  
Ассоциация «СРО «Строители  
Белгородской области»

Председатель правления  
  
Н.В. Калашников  
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Областное государственное  
автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Белгородский строительный  
колледж»  
Директор  
  
Д.И. Кириллов  
31.08.2022г.

Комплект контрольно-оценочных средств  
для проведения экзамена (квалификационного)  
в рамках образовательных программ среднего профессионального  
образования (ППССЗ)  
ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений  
специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта и рабочей общей образовательной программы и в соответствии с программой воспитания по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», профессия – техник.

Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

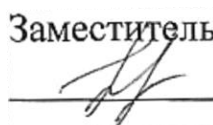
Разработчики:

Присяжная Людмила Николаевна преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж».

Филимонова Елена Валентиновна преподаватель ОГАПОУ «Белгородский строительный колледж».

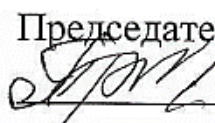
Рекомендовано методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Заместитель директора  
 Н.В. Петрова

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ПЦК  
 Л.Н. Присяжная

## **Содержание**

Введение.

### **1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля.

### **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)**

2.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

2.2. Общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.

### **3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА (квалификационного)**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Важная роль в формировании программы подготовки специалистов среднего звена отводится отбору необходимого содержания в рамках профессионального модуля, внедрению современных педагогических технологий, реализации целей обучения, воспитания и развития обучающихся. Одной из важнейших предпосылок, позволяющих реализовать ФГОС, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, а так же полновесная оценка ее результатов.

Контрольно-оценочные средства (КОС) призваны определить готовность студента к выполнению конкретного вида деятельности, отраженного в профессиональном модуле. К разработке комплекса контрольно-оценочных средств предъявляются следующие требования:

- разработка и оформление проводится в соответствии с макетом;
- особое внимание следует обращать на корректность формулировки показателей;
- перечень показателей КОС должен быть составлен с учетом имеющихся в структуре программы модуля умений и знаний, соответствующих данному виду деятельности;
- задания для проверки теоретических знаний обучающихся по МДК и экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю должны носить компетентностно-ориентированный, комплексный характер и оценивать как профессиональные, так и общие компетенции. Показателем освоения компетенции является продукт практической деятельности или процесс практической деятельности и т.д.;
- учитывая, что компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях нетождественных тем, в которых они формировались, следует содержание заданий максимально приблизить к ситуациям профессиональной деятельности.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности - Участие в проектировании зданий и сооружений

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «**вид профессиональной деятельности освоен / не освоен**».

### 1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК. 01. 01 Проектирование зданий и сооружений</b>	Экзамен, тестирование, экзамен, защита курсового проекта	Выполнение индивидуальных заданий. Экзамен. Тестирование. Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. Защита курсового проекта.
<b>МДК.01.02. Проект производства работ</b>	Контрольная работа, защита курсового проекта	Выполнение индивидуальных заданий. Оценка результатов выполнения практических работ. Контрольная работа. Защита курсового проекта.
<b>УП. 01.01 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ по учебной практике
<b>УП. 01.02 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ по учебной практике
<b>ПП. 01 Производственная практика</b>	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ по производственной практике
<b>ПМ. 01</b>	Квалификационный экзамен	Оценка общих и профессиональных компетенций.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)**

### **2.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.**

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
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
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

### **Карта формирования общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

---

**Перечень личностных результатов реализации программы воспитания**

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
--	---

ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 18	Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов
ЛР 19	Готовый соответствовать ожиданиям работодателя: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознано выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 20	Принимающий активное участие в общественной жизни предприятия, в жизни региона, в котором находится предприятие



### **3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

3.1. Задания для оценки теоретического курса освоения ПМ.01 разработаны в виде тестов в количестве 10 вариантов. Каждый вариант содержит 10 заданий.

Время выполнения теоретического задания – 20 мин.

#### **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМАМ ПМ.01 по теме «Инженерно-геологические изыскания в строительстве»**

1. Предмет, разделы, цели и задачи инженерной геологии.
2. Инженерная геология и ее связь с другими науками.
3. Породообразующие минералы. Минералы и их строение.
4. Физические свойства минералов. Шкала Мооса.
5. Химический состав минералов.
6. Характеристика породообразующих минералов.
7. Основные сведения о горных породах. Классификация горных пород.
8. Инженерно-геологическая характеристика магматических горных пород.
9. Магматические горные породы: определение, классификация, структуры магматических пород.
10. Общие сведения об осадочных породах и их особенностях. Образование осадочных пород.
11. Осадочные породы химического происхождения и их инженерно-геологическая характеристика.
12. Осадочные породы механического происхождения.
13. Осадочные породы органогенного происхождения.
14. Структура и текстура обломочных пород.
15. Осадочные горные породы. Классификация. Особенности формирования осадочных пород.
16. Метаморфизм (определение, виды метаморфизма). Классификация метаморфических горных пород.
17. Метаморфические горные породы и их инженерно-геологическая характеристика.
18. Гидрогеология. Типы и особенности развития подземных вод.
19. Круговорот воды в природе.
20. Образование и классификация подземных вод.
21. Режим подземных вод.

- 22.Классификация подземных вод по химическому составу. Минеральные воды, их состав и свойства. Хозяйственное использование подземных вод и их охрана.
- 23.Геохронологическая шкала.
- 24.Абсолютный и относительный возраст горных пород.
- 25.Шкала геологического времени.
- 26.Краткая характеристика инженерно-геологических условий строительства.
- 27.Общие сведения об опасных геологических процессах и явлениях.
- 28.Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы. Особенности эоловых отложений (песка, лёсса).
- 29.Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
- 30.Построение геологических разрезов.
- 31.Определение абсолютных отметок подошвы слоя.
- 32.Определение мощности слоя по глубине залегания его подошвы.

**По теме «Строительные материалы»**

1. Классификация строительных материалов.
2. Физические свойства строительных материалов.
3. Механические свойства строительных материалов.
4. Химические свойства строительных материалов.
5. Строение и состав древесины.
6. Пороки древесины.
7. Важнейшие свойства древесины.
8. Лесоматериалы и изделия из древесины.
9. Защита древесины от гниения и возгорания.
- 10.Общие сведения о природных каменных материалах и их генетическая классификация.
- 11.Породообразующие минералы.
- 12.Материалы и изделия из природного камня.
- 13.Сырьё для производства керамики. Классификация керамических материалов.
- 14.Основы технологии керамики.
- 15.Стеновые керамические материалы.
- 16.Отделочные керамические материалы.
- 17.Специальные виды керамических материалов.
- 18.Свойства стекла.
- 19.Листовое стекло.
- 20.Отделочное стекло.
- 21.Изделия из стекла.

22. Ситаллы и шлакоситаллы.
23. Общие сведения о металлах и сплавах.
24. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов.
25. Основы технологии черных металлов. Получение чугуна и стали.
26. Свойства сталей и их маркировка.
27. Углеродистые и легированные стали.
28. Термическая обработка стали.
29. Стальной прокат и стальные конструкции.
30. Стальная арматура.
31. Цветные металлы и сплавы.
32. Коррозия металлов и методы защиты от неё.
33. Общие сведения о неорганических вяжущих веществах.
34. Гипсовые вяжущие вещества, свойства.
35. Воздушная известь, получение, разновидности.
36. Портландцемент, его применение, транспортировка и хранение.
37. Свойства портландцемента.
38. Получение портландцемента.
39. Разновидности портландцемента.
40. Портландцементы с минеральными добавками
41. Битумы, дёгти.
42. Компоненты бетона: мелкий заполнитель, требования к нему.
43. Компоненты бетона: крупный заполнитель, требования к нему.
44. Строительные растворы, их классификация и свойства.
45. Свойства растворных смесей.
46. Подбор состава, приготовление и транспортирование растворов.
47. Растворы для каменной кладки и монтажа железобетонных элементов.
48. Простые и смешанные растворы для обычных штукатурок.
49. Декоративные растворы.
50. Специальные растворы.
51. Общие сведения о бетонах и их классификация.
52. Свойства бетонной смеси.
53. Подбор состава бетона.
54. Основы технологии бетона.
55. Прочность, марка и класс бетона.
56. Основные свойства тяжёлого бетона.
57. Лёгкие бетоны.
58. Специальные виды бетонов.
59. Общие сведения о железобетоне, его классификация.
60. Монолитный железобетон.

61. Основные виды сборных железобетонных изделий.
62. Сборный железобетон. Маркировка, транспортирование и складирование изделий.
63. Сущность предварительного напряжения железобетонных конструкций.
64. Методы и способы напряжения арматуры.
65. Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия.
66. Асбестоцементные материалы.
67. Строительные пластмассы, их составы и свойства.
68. Получение строительных пластмасс.
69. Способы производства материалов на основе полимеров.
70. Классификация строительных полимеров.
71. Полимерные изделия для облицовки полов.
72. Полимерные изделия для облицовки стен.
73. Кровельные материалы на основе органических вяжущих веществ.
74. Гидроизоляционные материалы.
75. Герметизирующие материалы.
76. Теплоизоляционные материалы.
77. Акустические материалы
78. Лакокрасочные материалы, классификация, составы и свойства.
79. Связующие красочных составов, растворители и разбавители.
80. Грунтовки и шпатлёвки.
81. Лаки и краски, требования к ним.

**по теме «Проектирование строительных конструкций»**

1. Классификация строительных конструкций и требования к ним.
2. Понятие предельного состояния. Расчет по методу предельных состояний.
3. Первая и вторая группы предельных состояний.
4. Материалы для металлических конструкций. Нормативные и расчетные сопротивления сталей.
5. Понятие сортамента.
6. Работа стали под нагрузкой. Диаграмма растяжения стали.
7. Арматура. Классификация арматуры.
8. Материалы для железобетонных конструкций. Расчетные и нормативные сопротивления бетона и арматуры.
9. Работа бетона под нагрузкой. Кубиковая и призмная прочность.
10. Материалы для каменных и армокаменных конструкций. Нормативные и расчетные сопротивления каменной кладки.
11. Стадии напряженно – деформированного состояния каменной кладки.

12. Материалы для деревянных конструкций. Нормативные и расчетные сопротивления древесины. Переводные коэффициенты.
13. Классификация нагрузок.
14. Нормативные и расчетные значения нагрузок. Определение коэффициента  $\gamma_f$ .
15. Грузовая площадь. Понятие грузовой площади, схемы площадей.
16. Конструкции, работающие на сжатие. Общие сведения о работе под нагрузкой сжатых элементов.
17. Общие сведения о колоннах.
18. Общие положения расчета сжатых элементов.
19. Стальные колонны. Разновидности, особенности работы под нагрузкой. Основы расчета.
20. Конструирование стальных колонн.
21. Деревянные стойки. Особенности работы под нагрузкой. Основы расчета.
22. Каменные элементы, работающие на сжатие. Особенности работы под нагрузкой.
23. Основы расчета каменных элементов.
24. Армокаменные элементы, работающие на сжатие. Особенности работы под нагрузкой.
25. Основы расчета армированной кладки.
26. Способы армирования каменных конструкций.
27. Железобетонные сжатые элементы. Классификация железобетонных колонн.
28. Особенности работы железобетонных колонн. Особенности конструирования.
29. Основы расчета железобетонных колонн.
30. Строительные конструкции, работающие на изгиб. Балки. Общие сведения.
31. Общие положения расчета элементов на изгиб.
32. Понятие балочной клетки. Разновидности балочных клеток.
33. Стальные балки. Работа балки в балочной клетке.
34. Конструирование стальных балок.
35. Основы расчета стальных балок по двум группам предельных состояний.
36. Деревянные балки. Разновидности деревянных балок.
37. Основы расчета деревянных балок по группам предельных состояний.
38. Особенности работы железобетонных балок под нагрузкой. Напряженно-деформированное состояние.

39. Основы расчета железобетонных балок и плит.
40. Основы расчета балки прямоугольного сечения с одиночным армированием.
41. Основы расчета балки прямоугольного сечения с двойным армированием.
42. Основы расчета балки таврового сечения. Случаи расчета
43. Основы расчета прочности, изгибаемых элементов, по наклонному сечению.
44. Основы конструирования балок прямоугольного и таврового сечения.
45. Конструирование каркасов. Конструктивные требования к армированию.
46. Конструирование сеток. Конструктивные требования.
47. Составление спецификаций и ведомостей расхода стали.
48. Особенности расчета многопустотных и ребристых плит перекрытия.
49. Предварительно-напряженные железобетонные конструкции. Способы и методы натяжения арматуры.
50. Основы расчета. Группы потерь.
51. Соединение элементов конструкций. Соединение стальных конструкций. Сварные соединения.
52. Соединение стальных конструкций. Болтовые соединения.
53. Соединение элементов деревянных конструкций. Нагельные соединения.
54. Соединение элементов деревянных конструкций. Клеевые соединения. Лобовые врубки, лобовые упоры.
55. Стропильные фермы. Общие сведения.
56. Стальные фермы. Работа и расчет стержневой фермы.
57. Конструирование стальной фермы.
58. Деревянные фермы. Общие сведения.
59. Железобетонные фермы. Общие сведения.
60. Основания и фундаменты. Естественные и искусственные основания.
61. Основы расчета подошвы ленточного фундамента.
62. Основы расчета подошвы фундамента стаканного типа.
63. Свайные фундаменты. Общие сведения. Классификация.
64. Работа свай в грунте. Основы расчета.
65. Рамы. Арки.

**по теме «Архитектура зданий»**

1. Что называется «сооружение» и «здание»? В чём их отличие? Перечислите объёмно-планировочные элементы здания.

2. Из каких конструктивных элементов состоит здание? Опишите кратко их назначение.
3. Из каких взаимосвязанных между собой частей и элементов состоит здание?
4. Классификация зданий по назначению.
5. Требования, предъявляемые к зданию.
6. Нагрузки, воздействующие на здание, их классификация.
7. Перечислите вопросы, рассматриваемые строительной физикой.
8. Дайте определение понятиям «индустриализация», «типизация» и «унификация».
9. Что такое «модульная координация размеров в строительстве» и как она связана с унификацией?
10. Виды проектов для строительства зданий.
11. Основные требования при проектировании жилых зданий.
12. Дайте определение понятию «несущий остов здания» и перечислите его элементы.
13. Что такое «конструктивная система здания» и какие их виды вы знаете? Дайте эскизы.
14. Дайте определение бескаркасной конструктивной системы, опишите её область применения. Дайте эскизы.
15. Дайте определение каркасной конструктивной системы, опишите её область применения. Дайте эскизы.
16. Дайте определение смешанной (с неполным каркасом) конструктивной системы, опишите область её применения. Дайте эскизы.
17. Как обеспечиваются устойчивость и пространственная жёсткость здания?
18. Что такое «грунт» и «основание»? Виды оснований.
19. Виды грунтов и их свойства.
20. Способы устройства искусственных оснований.
21. Назначение и классификация фундаментов.
22. Виды ленточных фундаментов. Дайте эскизы.
23. Виды столбчатых фундаментов. Дайте эскизы.
24. Виды свайных фундаментов. Дайте эскизы.
25. Что такое «глубина заложения фундаментов»? От чего она зависит?
26. Фундаменты мелкого заложения. Эффективные фундаменты.
27. Подвалы и технические подполья. Защита подземной части здания от грунтовых вод и грунтовой сырости.
28. Стены. Их классификация и требования к ним.
29. Стены из кирпича и мелких камней.

30. Архитектурно- конструктивные элементы стен.
31. Отдельные опоры и прогоны. Назначение перемычек. Принципы их подбора.
32. Перекрытия. Их классификация и требования к ним.
33. Виды перекрытий: сборные, балочные и монолитные. Область их применения.
34. Полы: назначение, состав и требования к ним.
35. Виды и конструкции полов. Приведите примеры.
36. Перегородки: классификация, конструкции и требования к ним.
37. Окна: классификация и требования к ним. Конструкции оконных блоков. Оконные приборы.
38. Двери: классификация и требования к ним. Конструкции дверных полотен. Дверные приборы.
39. Крыши: назначение, состав, виды. Требования к крышам.
40. Виды скатных крыш. Их конструктивные элементы.
41. Виды кровель. Материалы. Их выбор в зависимости от уклона крыши.
42. Совмещённые крыши: их типы и конструкции.
43. Крыши раздельной конструкции: их типы и конструкции.
44. Эксплуатируемые крыши: особенности их конструкции. Инверсионные крыши. «Зелёные» крыши.
45. Водоотводы скатных и плоских крыш.
46. Лестницы: классификация и требования к ним.
47. Конструкции железобетонных лестниц.
48. Внутриквартирные деревянные лестницы.
49. Эскалаторы и пандусы: назначение и область применения.
50. Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий.
51. Подвесные потолки.
52. Здания из монолитного и сборно-монолитного железобетона.
53. Крупнопанельные здания: бескаркасные ( с продольными и поперечными несущими стенами) и каркасные.
54. Конструкции стеновых панелей.
55. Конструктивные схемы бескаркасных крупнопанельных зданий.
56. Конструктивные схемы каркасных крупнопанельных зданий.
57. Крупноблочные здания.
58. Деревянные здания.
59. Элементы санитарно-технического оборудования зданий.
60. Элементы инженерного оборудования зданий.
61. Основные положения проектирования промышленных зданий.
62. Классификация промышленных зданий.



63. Конструктивные системы промышленных зданий.
64. Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий.
65. Основные объёмно-планировочные параметры промышленного здания.
66. Фундаменты и фундаментные балки.
67. Железобетонные конструкции промышленных зданий.
68. Основные конструктивные элементы промышленных зданий
69. Стальные конструкции промышленных зданий.
70. Назначение и классификация сельскохозяйственных зданий и сооружений.
71. Строительство зданий в сейсмических районах.
72. Строительство зданий в районах вечной мерзлоты.
73. Реконструкция гражданских зданий.

**по теме «Проект производства работ»**

1. Инженерная подготовка и оборудование строительных площадок.
2. Расчистка территорий под строительство.
3. Отвод поверхностных и грунтовых вод.
4. Выполнение геодезической разбивочной основы.
5. Порядок прокладки инженерных сетей на строительной площадке.
6. Размещение на строительной площадке систем водоснабжения.
7. Размещение на строительной площадке систем канализации.
8. Размещение на строительной площадке систем теплоснабжения
9. Размещение инженерных сетей в плане относительно инженерных устройств и зданий.
10. Размещение инженерных сетей относительно друг друга.
11. Принципы проектирования строительного генерального плана.
12. Последовательность построения строительного генерального плана.
13. Характеристика строительных грузов.
14. Основные виды транспортных средств.
15. Назначение, классификация и основные параметры строительных кранов.
16. Назначение, область применения, классификация, устройство и производительность башенных кранов.
17. Назначение, область применения, классификация, устройство стреловых самоходных кранов.
18. Исходные документы для проектирования ППР. Общие сведения о критериях технико-экономической оценки ППР.
19. Строительные процессы, работы их структура и классификация. Объединение работ в циклы.

20. Строительные рабочие. Профессии, специальности, классификация рабочих.
21. Состав и назначение проекта производства работ. Разработчик, исходные данные.
22. Подготовка строительного производства.
23. Организационно технологические мероприятия, выполняемые до начала строительства.
24. Цель и сущность поточной организации строительства.
25. Классификация, структура строительных потоков. Основные параметры потоков.
26. Определение состава комплексной бригады.
27. Состав и назначение календарного плана строительства.
28. Исходные данные и методика выполнения календарного плана.
29. Методика подсчета объемов работ при выполнении календарного плана.
30. Определение трудозатрат, машинного времени и расхода материала.
31. Объединение работ в циклы.
32. Определение технологической последовательности выполнения работ при проектировании календарного плана.
33. Учет требований техники безопасности при выполнении календарного плана.
34. Методика составления графика завоза и расхода материалов, конструкций при выполнении календарного плана.
35. Основные элементы сетевого графика, принципы его построения.
36. Параметры сетевого графика.
37. Назначение, виды и состав строительных генеральных планов.
38. Размещение на строительном генеральном плане машин и механизмов.
39. Размещение на строительном генеральном плане временных зданий, сооружений.
40. Проектирование временного водоснабжения. Расчет расхода воды и диаметра труб.
41. Проектирование и расчет временного электроснабжения.
42. Организационно технологические мероприятия, выполняемые до начала строительства.
43. Требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарных мероприятий при проектировании строительного генерального плана.
44. Размещение строительных машин и механизмов, подкрановых путей

на строительной площадке.

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 1**

**ЗАДАНИЕ 1.** Крупный заполнитель бывает?

- а) песок, мел;
- б) песок, щебень, гравий
- в) щебень, гравий;
- г) гравий, керамзит;

**ЗАДАНИЕ 2.** Какие горные породы образуются в результате кристаллизации лавы?

- а) магматические;
- б) осадочные;
- в) метаморфические;
- г) излившиеся.

**ЗАДАНИЕ 3.** Как зависит прочность бетона от времени:

- а) при благоприятных условиях прочность бетона возрастает;
- б) возрастает не зависимо от условий;
- в) прочность бетона уменьшается;
- г) прочность бетона не меняется с течением времени.

**ЗАДАНИЕ 4.** Несжимаемыми являются грунты:

- а) глиняные
- б) скальные
- в) искусственные
- г) засыпные

**ЗАДАНИЕ 5.** Черные металлы представляют:

- а) сплав железа с никелем;
- б) сплав железа с углеродом;
- в) сплав железа с марганцем;
- г) чистый металл.

**ЗАДАНИЕ 6.** Увеличение площади и лучшая освещённость помещения достигается при устройстве:

- а) балкона

- б) эркера
- в) лоджии
- г) окна

**ЗАДАНИЕ 7.** В какое оптимальное количество смен должно быть предусматриваться в календарном плане при использовании бульдозера в зимнее время?

- а) 2 смены;
- б) 3 смены;
- в) 1 смены.

**ЗАДАНИЕ 8.** Предельным называют состояние при котором:

- а) конструкция разрушается
- б) конструкция не разрушается
- в) конструкция перестаёт удовлетворять требованиям эксплуатации
- г) конструкция имеет запас прочности 15%

**ЗАДАНИЕ 9.** Для каких целей в оконных проёмах кирпичных стен выполняют четверти?

- а) для повышения жёсткости стены.
- б) для повышения сопротивления воздухопроницанию и лучшего крепления оконных коробок.
- в) для придания архитектурной выразительности проёму.
- г) для исключения промерзания стен.

**ЗАДАНИЕ 10.** Какие работы выполняют в составе подземного цикла?

- а) устройство бытовых помещений.
- б) устройство парапета;
- в) устройство цоколя;
- г) устройство отмостки.

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 2**

**ЗАДАНИЕ 1.** Степень заполнения материала порами:

- а) плотность;
- б) пористость;
- в) хрупкость.
- г) твердость

**ЗАДАНИЕ 2.** Какой минерал самый твердый:

- а) корунд;
- б) алмаз;
- в) полевой шпат.
- г) графит

**ЗАДАНИЕ 3.** Размеры утолщенного (модульного) кирпича

- а) 250x120x65;
- б) 250x120x80;
- в) 250x120x85;
- г) 250x120x88.

**ЗАДАНИЕ 4.** Осадочный шов от температурного отличается:

- а) местоположением
- б) протяжённостью
- в) конструкцией примыкания смежных стен
- г) материалом

**ЗАДАНИЕ 5.** Температура, при которой сталь переходит из твердого состояния в жидкое, называют:

- а) температурой плавления;
- б) температурой расплавления;
- в) температурой расширения;
- г) температурой разжижения;

**ЗАДАНИЕ 6.** Выбрать оптимальное значение коэффициента неравномерности движения рабочих в календарном плане:

- а)  $K_n = 1,27$ ;
- б)  $K_n = 1,98$ ;
- в)  $K_n = 1,69$ ;
- г)  $K_n = 2,04$ .

**ЗАДАНИЕ 7.** Вторая группа предельных состояний подразумевает расчет:

- а) на прочность
- б) на деформации
- в) на определение габаритов конструкции
- г) на выбор материалов

**ЗАДАНИЕ 8.** Только несущие функции выполняют:

- а) наружные стены
- б) окно
- в) фундамент
- г) перекрытие

**ЗАДАНИЕ 9.** Что изучает гидрогеология:

- а) подземные воды;

- б) грунты;
- в) рельеф;
- г) атмосферу.

**ЗАДАНИЕ 10.** Какие работы выполняют в составе специального цикла?

- а) монтаж систем отопления;
- б) монтаж технологического оборудования;
- в) монтаж парапетных плит
- г) монтаж виражей.

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 3**

**ЗАДАНИЕ 1.** Как определяется глубина заложения фундаментов под внутренними стенами в отапливаемых зданиях?

- а) в зависимости от глубины промерзания грунта и прочностных свойств оснований;
- б) назначается по конструктивным соображениям не менее 0,5 м от спланированной поверхности земли;
- в) должна быть ниже глубины промерзания грунта;
- г) выбирается произвольно по усмотрению проектировщика и заказчика.

**ЗАДАНИЕ 2.** Что такое усадка бетона?

- а) увеличение объёма при твердении в воде;
- б) уменьшение объёма при действии высоких температур;
- в) уменьшение объёма бетона при твердении в воздушной среде;
- г) уменьшение объёма при твердении в воде.

**ЗАДАНИЕ 3.** Коэффициент надежности по нагрузке отвечает за:

- а) возможное превышение нагрузки
- б) возможное уменьшение нагрузки
- в) возможное изменение нагрузки
- г) не используется при сборе нагрузок

**ЗАДАНИЕ 4.** К осадочным горным породам относится:

- а) мрамор
- б) пемза

в) гравий

г) мел

**ЗАДАНИЕ 5.** В местах пристройки к существующему зданию устраивают деформационный шов:

а) осадочный

б) просадочный

в) температурный

г) усадочный

**ЗАДАНИЕ 6.** Какой нормативный документ используется при расчете продолжительности строительства?

а) ГЭСН;

б) ЕНиР;

в) СНиП;

г) ГОСТ.

**ЗАДАНИЕ 7.** Бетон испытывает деформации :

а) силовые

б) объемные

в) силовые и объемные

г) он не способен деформироваться

**ЗАДАНИЕ 8.** Горизонтальное пересечение скатов:

а) конёк

б) ребро

в) ендова

г) мауэрлат

**ЗАДАНИЕ 9.** Какие работы выполняют в составе отделочного цикла?

а) устройство полов;

б) устройство кровли;

в) устройство отмостки;

г) устройство цоколя.

**ЗАДАНИЕ 10.** Чаще всего контролируют прочность бетона на:

а) изгиб;

б) растяжение;

в) сжатие;

г) скручивание.

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

#### **ВАРИАНТ 4**

**ЗАДАНИЕ 1.** Предел прочности это-

- а) максимальная масса при разрыве;
- б) максимальное напряжение при сжатии;
- в) максимальное напряжение при растяжении;
- г) возможность удлиняться без нагрузок.

**ЗАДАНИЕ 2.** К магматическим горным породам относится:

- а) мрамор;
- б) базальт;
- в) поваренные соли;
- г) известняк.

**ЗАДАНИЕ 3.** В конце наименования стали приводятся буквы, определяющие:

- а) степень раскисления;
- б) степень качества;
- в) степень производства;
- г) группу конструкций.

**ЗАДАНИЕ 4.** Какие работы выполняют в составе специального цикла?

- а) устройство цоколя;
- б) устройство бытовых помещений;
- в) монтаж систем вентиляции
- г) монтаж сантехкабин.

**ЗАДАНИЕ 5.** Какая крыша имеет ендову?

- а) четырехскатная
- б) шатровая
- в) многоскатная
- г) двухскатная

**ЗАДАНИЕ 6.** Только ограждающие функции выполняют:

- а) перегородка
- б) фундамент
- в) стена
- г) крыша

**ЗАДАНИЕ 7.** Сроки гашения быстрогасящийся извести?

- а) 20 мин;
- б) Свыше 20 мин;
- в) 1 мин;



г) 30 мин;

**ЗАДАНИЕ 8.** Для чего предназначены фундаменты зданий?

- а) для обеспечения долговечности и прочности здания;
- б) для повышения несущей способности грунтов оснований;
- в) для устройства подвалов и цокольных этажей;
- г) для передачи нагрузки от несущего остова на основание.

**ЗАДАНИЕ 6.** В строительстве чаще всего используются стали

- а) малоуглеродистые
- б) высокоуглеродистые
- в) легированные
- г) высоколегированные

**ЗАДАНИЕ 10.** Выбрать оптимальное значение коэффициента неравномерности движения рабочих в календарном плане:

- а)  $K_n = 1,13$ ;
- б)  $K_n = 1,56$ ;
- в)  $K_n = 1,89$ ;
- г)  $K_n = 2,01$ .

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 5**

**ЗАДАНИЕ 1.** Пропитка древесины бывает:

- а) глубокая;
- б) плоская;
- в) горизонтальная;
- г) поверхностная.

**ЗАДАНИЕ 2.** Горизонтальная гидроизоляция наружных и внутренних стен от грунтовой влаги выполняется:

- а) слоем глины
- б) 4 слоя рубероида
- в) 2 слоя рубероида
- г) из цементного раствора

**ЗАДАНИЕ 3.** Двойным армирование изгибаемых железобетонных элементов называют элементы, в которых:

- а) имеется сжатая рабочая арматура
- б) установлено два каркаса
- в) установлено два рабочих стержня в растянутой зоне
- г) все железобетонные элементы имеют двойное армирование

**ЗАДАНИЕ 4.** Опорная часть наклонных стропил (элемент)

- а) лежень
- б) мауэрлат
- в) ригель
- г) подкос

**ЗАДАНИЕ 5.** Песок – это

- а) Смесь зерен крупностью от 0.9 до 1см;
- б) Рыхлая смесь зерен крупностью от 0.16 до 5мм;
- в) Смесь зерен крупностью от 0.01 до 0.5см;
- г) Смесь зерен крупностью от 0.5 до 0.8мм

**ЗАДАНИЕ 6.** Различают виды термической обработки:

- а) Закалку, отпуск;
- б) Закалку, отпуск, отжиг;
- в) закалку, отпуск, сушку;
- г) закалку, отпуск, отжиг, нормализацию.

**ЗАДАНИЕ 7.** В составе, какого документа разрабатывается «График движения рабочих»?

- а) календарного плана;
- б) строительного генерального плана;
- в) технологической карты;
- г) карт трудовых процессов.

**ЗАДАНИЕ 8.** Что называется основанием здания?

- а) толща грунтов, окружающих фундамент;
- б) толща грунтов залегающих под подошвой фундамента;
- в) расширенная нижняя часть фундамента;
- г) часть фундамента, опирающаяся на грунт.

**ЗАДАНИЕ 9.** После, каких работ разрешается выполнять устройство отмостки вокруг здания?

- а) устройство бытовых помещений.
- б) устройство вводов инженерных сетей;
- в) устройство кровли;
- г) устройство окон и дверей.

**ЗАДАНИЕ 10.** Какие осадочные горные породы образуются в результате жизнедеятельности живых организмов:

- а) органогенные;

- б) химические;
- в) обломочные;
- г) сыпучие.

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 6**

**ЗАДАНИЕ 1.** Выбрать оптимальное значение коэффициента неравномерности движения рабочих в календарном плане:

- а)  $K_n=1,48$ ;
- б)  $K_n=1,19$ ;
- в)  $K_n=1,82$
- г)  $K_n=2,2$ .

**ЗАДАНИЕ 2.** Для каких целей устраивают приямки?

- а) для подачи грузов в подвальные помещения;
- б) для освещения подвальных помещений;
- в) для обеспечения устойчивости зданий;
- г) для предотвращения морозного пучения.

**ЗАДАНИЕ 3.** Первую стадию деформации грунта называют стадией:

- а) уплотнения
- б) сдвигов
- в) потери несущей способности
- г) отклонения

**ЗАДАНИЕ 4.** Свойство материала впитывать и удерживать в порах воду:

- а) водопоглощение;
- б) гигроскопичность;
- в) водопроницаемость;
- г) влажность.

**ЗАДАНИЕ 5.** К подготовительным процессам на строительной площадке относят:

- а) складирование конструкций;
- б) приемку конструкций;
- в) укрупнительную сборку;
- г) установку с временным креплением.

**ЗАДАНИЕ 6.**Что такое усадка бетона

- а) увеличение объёма при твердении в воде;
- б) уменьшение объёма при действии высоких температур;
- в) уменьшение объёма бетона при твердении в воздушной среде;
- г) уменьшение объёма при твердении в воде.

**ЗАДАНИЕ 7.**Что называется лоджией?

- а) выступающая за пределы наружной плоскости стены не огражденная часть площади этажа.
- б) выступающая за пределы наружной плоскости стены часть площади этажа, огражденная стенами.
- в) входящая внутрь здания (за наружную плоскость стен) часть площади этажа, огражденная с трёх сторон и открытая с фасада.
- г) выступающая за наружную плоскость стен конструкция над входами в здание.

**ЗАДАНИЕ 8.**Изгибаемые элементы испытывают под нагрузкой напряжения

- а) касательные и нормальные
- б) нормальные
- в) касательные
- г) никаких

**ЗАДАНИЕ 9.**Плотные заполнители бетона:

- а) Керамзит
- б) Асбест;
- в) гранит;
- г) мел.

**ЗАДАНИЕ 10.** Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей подвальных стен при грунтовых водах выполняется из:

- а) обмазки горячим битумом
- б) обмазки слоем глины
- в) оштукатуриваются раствором
- г) засыпаются песком

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 7**

**ЗАДАНИЕ 1.** Чем отличается прочность бетона при растяжении от прочности бетона при сжатии:

- а) меньше;
- б) больше;
- в) равны;
- г) меньше, только для легких бетонов.

**ЗАДАНИЕ 2.** Нагрузки бывают:

- а) временные
- б) временные и постоянные
- в) временные, постоянные и особые
- г) особые

**ЗАДАНИЕ 3.** Техническое подполье от подвала отличается:

- а) характером использования помещения;
- б) более мелким заглублением пола;
- в) меньшей высотой помещения;
- г) большей высотой помещения.

**ЗАДАНИЕ 4.** Силикатный кирпич изготавливают из:

- а) гипса и извести;
- б) песка и цемента;
- в) песка и извести;
- г) гипса и песка.

**ЗАДАНИЕ 5.** Какие осадочные горные породы образуются в результате жизнедеятельности живых организмов?

- а) органогенные;
- б) химические;
- в) обломочные;
- г) магматические.

**ЗАДАНИЕ 6.** Как классифицируются стены по характеру статической работы?

- а) мелкоэлементные и крупноэлементные;
- б) однородные и неоднородные;
- в) несущие, самонесущие, ненесущие (навесные);
- г) наружные, внутренние.

**ЗАДАНИЕ 7.** Предельным называют состояние, при котором:

- а) конструкция разрушается
- б) конструкция не разрушается
- в) конструкция перестает, удовлетворять требованиям эксплуатации
- г) конструкция имеет запас прочности 15%

**ЗАДАНИЕ 8.** Какой нормативный документ используется при расчете затрат в календарном плане?

- а) СНиП;
- б) ЕНиР;
- в) ГЭСН;
- г) ГОСТ.

**ЗАДАНИЕ 9.** Для каких целей устраиваются отмостки вокруг здания?

- а) для предотвращения промерзания оснований зданий;
- б) для отвода грунтовых и атмосферных вод от стен здания;
- в) для отвода поверхностных вод от стен и фундаментов;
- г) для защиты стен фундамента от механического разрушения и грунта от уплотнения.

**ЗАДАНИЕ 10.** Какие работы выполняют в составе надземного цикла?

- а) штукатурные работы;
- б) малярные работы;
- в) устройство кровли
- г) сантехнические работы.

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 8**

**ЗАДАНИЕ 1.** Расчетное сопротивление кладки зависит:

- а) от марок кирпича и раствора
- б) от марки кирпича и высоты кладки
- в) от упругой характеристики кладки
- г) от способа закрепления

**ЗАДАНИЕ 2.** Как зависит прочность бетона от времени:

- а) при благоприятных условиях прочность бетона возрастает;
- б) возрастает не зависимо от условий;
- в) прочность бетона уменьшается;
- г) прочность бетона не меняется с течением времени.

**ЗАДАНИЕ 3.** Выбрать оптимальное значение коэффициента неравномерности движения рабочих в календарном плане:

- а)  $K_n = 1,28$ ;

б)  $K_n = 1,49$ ;

в)  $K_n = 1,78$ ;

г)  $K_n = 2,18$ .

**ЗАДАНИЕ 4.** Какие структурные части зданий относятся к ограждающим?

а) полы, перегородки, двери, окна;

б) стены, перегородки, перекрытия, покрытия, кровли, окна, двери;

в) фундаменты, стены, столбы, перекрытия;

г) крыши, окна, двери, стены, столбы.

**ЗАДАНИЕ 5.** Изгибаемые элементы испытывают под нагрузкой напряжения

а) касательные и нормальные

б) нормальные

в) касательные

г) никаких

**ЗАДАНИЕ 6.** К метаморфическим горным породам относится:

а) габбро;

б) глина;

в) базальт;

г) известняк.

**ЗАДАНИЕ 7.** К штучным грузам относят:

а) оконные блоки;

б) трубы;

в) блок-комнаты;

г) фермы.

**ЗАДАНИЕ 8.** Что называется глубиной заложения фундамента НЗ и как её определяют при проектировании здания?

а) расстояние от обреза до подошвы фундамента;

б) расстояние от пола первого этажа до подошвы фундамента;

в) расстояние от уровня спланированной поверхности земли до подошвы;

г) расстояние от уровня спланированной поверхности земли до обреза фундамента.

**ЗАДАНИЕ 9.** Морозостойкость-это свойство материала

а) выдерживать многократное замораживание и оттаивание в водонасыщенном состоянии;

б) выдерживать многократное замораживание и оттаивание в сухом состоянии без значительных разрушений и снижения прочности;

в) в водонасыщенном состоянии, выдерживать многократное попеременное замораживание и оттаивание без значительных признаков разрушения снижения прочности;

**ЗАДАНИЕ 10.** Какая вертикальная гидроизоляция делается для стен подвалов при отсутствии грунтовых вод?

- а) оклеечная с прижимной стенкой из кирпича или плит;
- б) обмазочная битумом за 2 раза, с устройством глиняного замка;
- в) цементная штукатурка;
- г) оклеечная без прижимной стенки.

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 9**

**ЗАДАНИЕ 1.** К длинномерным грузам относят:

- а) оконные блоки;
- б) санитарно-технические кабины;
- в) лесоматериалы;
- г) железобетонные плиты.

**ЗАДАНИЕ 2.** Фактические размеры изготовленной конструкции:

- а) конструктивные
- б) натурные
- в) координационные
- г) технические

**ЗАДАНИЕ 3.** При конструировании каркаса для железобетонной колонны шаг поперечных стержней зависит:

- а) от вида каркаса;
- б) от размеров поперечного сечения;
- в) от высоты колонны;
- г) от закрепления колонны;

**ЗАДАНИЕ 4.** К монтажным процессам на строительной площадке относят:

- а) складирование конструкций;
- б) временное усилие;
- в) обустройство конструкций;
- г) окончательная выверка и закрепление конструкций.

**ЗАДАНИЕ 5.** Способы защиты деревянных конструкций от гниения:

- а) конструктивные меры, покрытие олифой, окраска эмалями;



б) нанесение водорастворимого антисептика, пропитка по методу горячих холодных ванн, покрытие антисептирующей пастой;

в) антисептирование, конструктивная защита, инсектицидная пропитка.

**ЗАДАНИЕ 6.** Какие конструктивные системы используются в строительстве?

- а) с продольными и поперечными стенами, каркасные;
- б) с несущими стенами и рамами;
- в) связевые, рамные, рамно-связевые;
- г) с несущими стенами, каркасом и неполным каркасом.

**ЗАДАНИЕ 7.** В междуэтажных перекрытиях сборные железобетонные плиты связываются:

- а) с наружными стенами
- б) с внутренними стенами
- в) по боковым кромкам
- г) по углам

**ЗАДАНИЕ 8.** Какой из представленных минералов прозрачный:

- а) тальк;
- б) кварц;
- в) полевой шпат;
- г) корунд.

**ЗАДАНИЕ 9.** Предварительно напряженную арматуру устанавливают в:

- а) длинномерных элементах;
- б) во всех железобетонных элементах;
- в) только в растянутых элементах;
- г) только в сваях.

**ЗАДАНИЕ 10.** Из черных металлов изготавливают следующие строительные изделия:

- а) стержневую арматуру, отопительные батареи, листовую сталь;
- б) швеллеры, колонны, металлическую черепицу;
- в) водо- и газопроводные трубы, кухонные мойки, ограждающие и панели «сэндвич».

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Дата проведения \_\_\_\_\_

Выполнил \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ отделение \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

### **ВАРИАНТ 10**

**ЗАДАНИЕ 1.** Назначение заполнителей в бетонах и растворах заключается в следующем:

- а) позволяют экономить вяжущее, регулируют технологические свойства бетонной смеси, влияют на показатель марки бетона;
- б) помогают снизить водопотребность бетонной смеси, снижают объёмный вес при неизменной прочности, придают декоративность наружным поверхностям;
- в) создают прочностной каркас, снижают коррозионную стойкость, повышают долговечность;

**ЗАДАНИЕ 2.** Укажите название метода монтажа, при последовательной сборке конструкций «снизу-вверх»:

- а) метод наращивания;
- б) метод подрачивания;
- в) метод надвигки;
- г) метод поворота.

**ЗАДАНИЕ 3.** Какие фундаменты называют ленточными?

- а) из крупных бетонных блоков, уложенных на столбах;
- б) это подземные сплошные конструкции, на которых расположены стены здания;
- в) сплошные фундаментные балки, уложенные по верхним частям свай;
- г) из бетонных подушек, по которым уложены фундаментные балки.

**ЗАДАНИЕ 4.** Профиль для прокатной стальной колонны выбирают:

- а) по площади продольного сечения
- б) по площади поперечного сечения
- в) по радиусу инерции
- г) по площади поперечного сечения и радиусу инерции

**ЗАДАНИЕ 5.** Что называют высотой этажа?

- а) расстояние между полом и выступающими конструкциями на потолке;
- б) расстояние по вертикали от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа;
- в) расстояние по вертикали между полом и потолком в пределах этажа;
- г) расстояние от пола до верха оконного проема.

**ЗАДАНИЕ 6.** К мелкоштучным грузам относят:

- а) кирпич;
- б) оконные блоки;
- в) плиты перекрытия;
- г) щебень.

**ЗАДАНИЕ 7.** Что входит в оптические признаки минералов:

- а) структура;
- б) блеск;
- в) цвет;
- г) форма;

**ЗАДАНИЕ 8.** Уход за уложенным бетоном заключается в следующем:

- а) сушка бетона в короткие сроки, распалубливание его не позднее 10 часов с момента замеса, постоянное уплотнение;
- б) выдерживание во влажном состоянии, предохранение отрезких сотрясений, сохранение температуры твердения в пределах 15-20 °С;
- в) обязательный прогрев бетона, сохранение температуры твердения бетона в пределах 5-10 °С; снятие опалубки не ранее 14 дней с момента замеса.

**ЗАДАНИЕ 9.** Из каких основных видов конструкций состоит здание?

- а) из каменных, железобетонных, деревянных.
- б) из несущих и ограждающих.
- в) из сгораемых и негораемых.
- г) из стен, перекрытий, столбов, балок.

**ЗАДАНИЕ 10.** Рабочей называют арматуру, которая:

- а) воспринимает усилия растяжения
- б) соединяет каркас в единое целое
- в) определяется путем расчета
- г) устанавливается конструктивно

Эталон ответов.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Задание										
1	В	Б	Б	В	В	А	А	А	Г	Б
2	А	Б	В	Б	А	Б	В	А	Б	А
3	А	Г	А	А	А	А	В	Б	А	Г
4	Б	Б	В	В	Б	А	В	Б	Г	Г
5	Б	А	А	В	Б	Г	А	А	Б	Б
6	Б	В	А	А	Г	В	В	Г	В	А
7	В	Б	В	А	А	Б	В	А	А	Б, В
8	Б	В	А	Г	Б	А	В	В	Б	Б

9	Б	А	А	А	Б	В	В	В	А	Б
10	В	А	В	Б	А	Б	В	Б	А	В

### **Критерии оценки:**

9 – 10 правильных ответов из 10 вопросов – глубоко и прочно усвоил программный теоретический материал;

7 – 8 правильных ответов из 10 вопросов – твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей;

6 – 7 правильных ответов из 10 вопросов – имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, упускает правильные формулировки;

Менее 6 правильных ответов из 10 вопросов – не знает значительной части теоретического материала.

## **3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО КУРСА ПРО- ФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **Паспорт**

#### **I. НАЗНАЧЕНИЕ**

контрольно-оценочный материал предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 01 Участие в проектировании здания и сооружений

по профессии СПО «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

код профессии 08.02.01

профессиональные компетенции

**ПК 1.1.** Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

**ПК 1.2.** Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.

**ПК 1.3.** Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.

#### **II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМИНУЮЩИХСЯ**

##### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

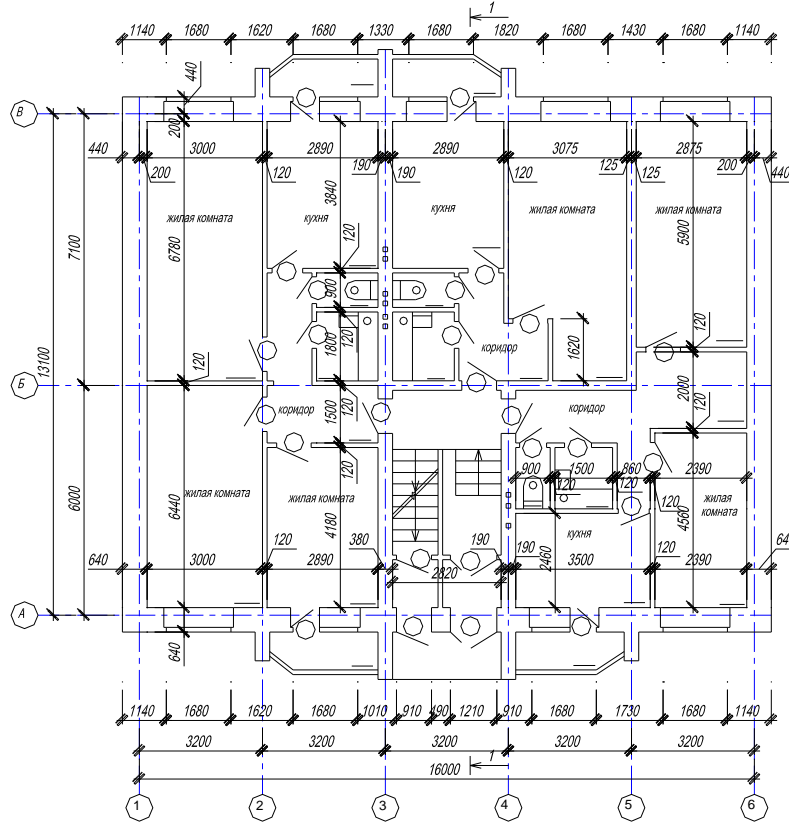
Вы можете воспользоваться предоставленной литературой и вашим портфолио.

Время выполнения задания 40 минут (письменно).

### БИЛЕТ № 1

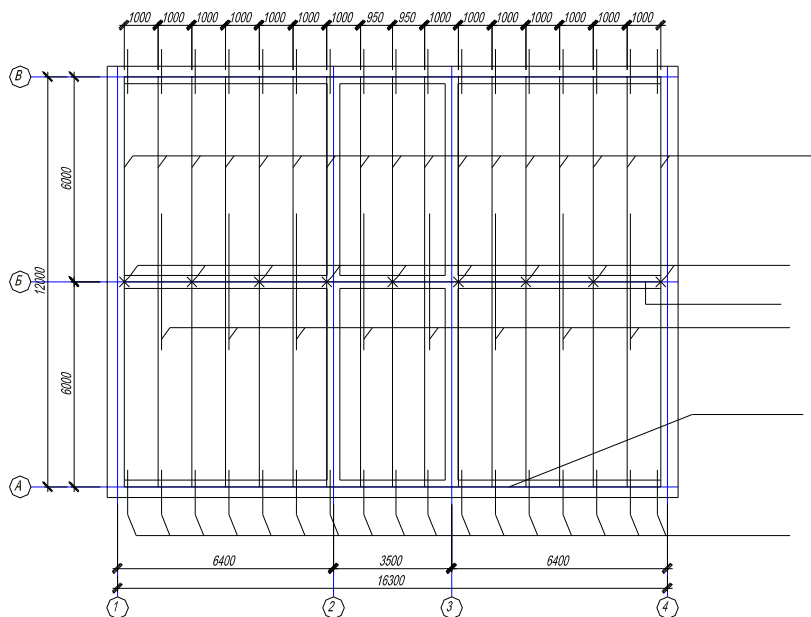
1. Подберите перемычки, с заполнением ведомости перемычек и спецификации перемычек. Произвести расчёт прочности перемычки. Количество этажей 3.  $H_{эт} = 3.3$  м.

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



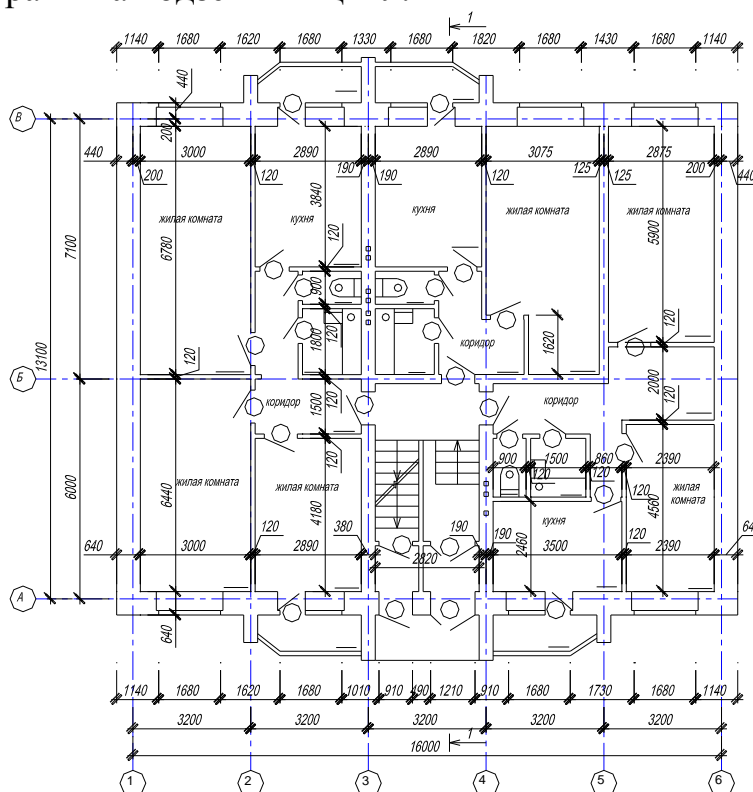
### БИЛЕТ № 2

1. Замаркируйте элементы скатной крыши. Заполните спецификацию древесины. Рассчитайте сечение стропильной ноги. Определить трудозатраты на устройство кровли. Кровля из металлочерепицы. Чердак холодный.



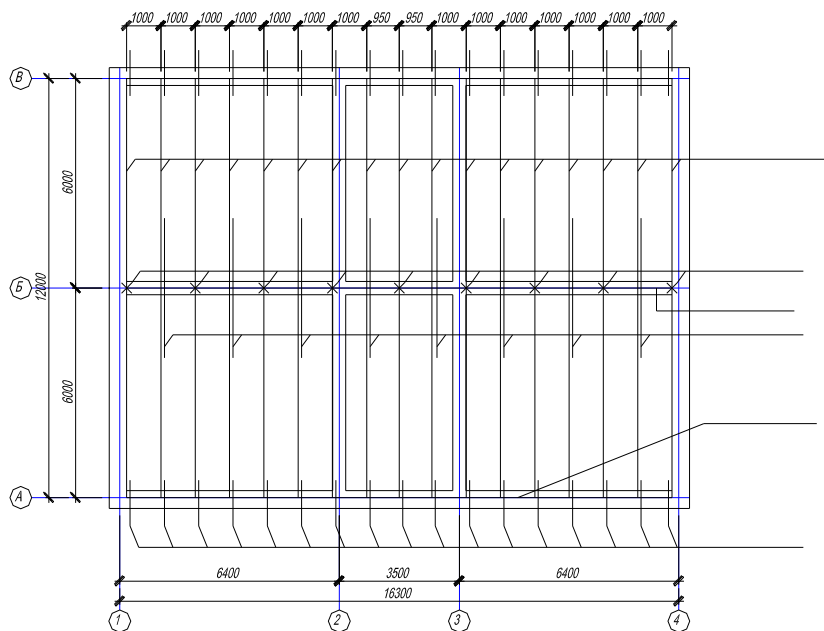
### БИЛЕТ № 3

1. Выполните схему расположения фундаментов из сборных блоков с заполнением спецификации сборного железобетона. Определить трудозатраты на подземный цикл.



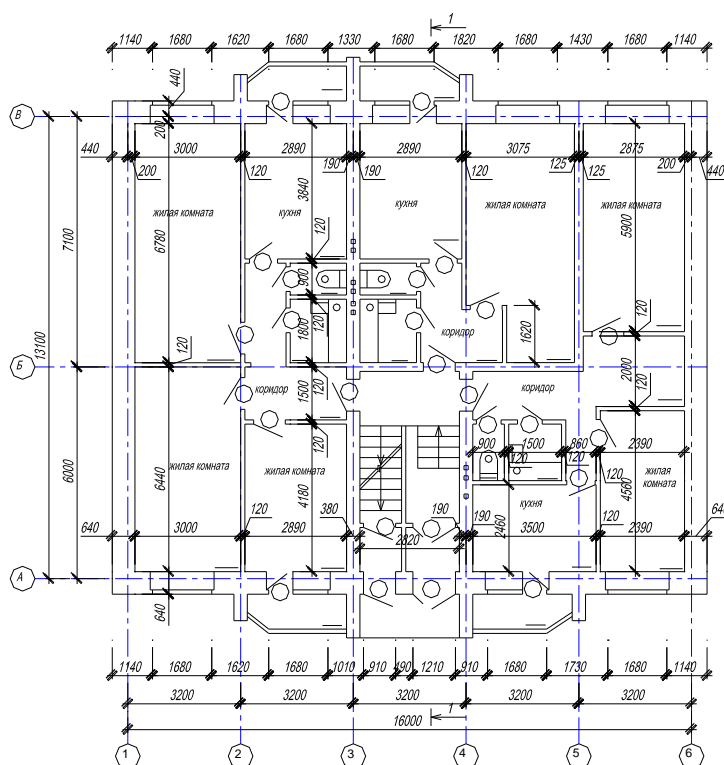
### Билет №4

1.Замаркируйте элементы скатной крыши. Заполните спецификацию древесины. Рассчитайте сечение стропильной ноги. Определить трудозатраты на устройство кровли. Кровля из металлочерепицы. Чердак холодный.



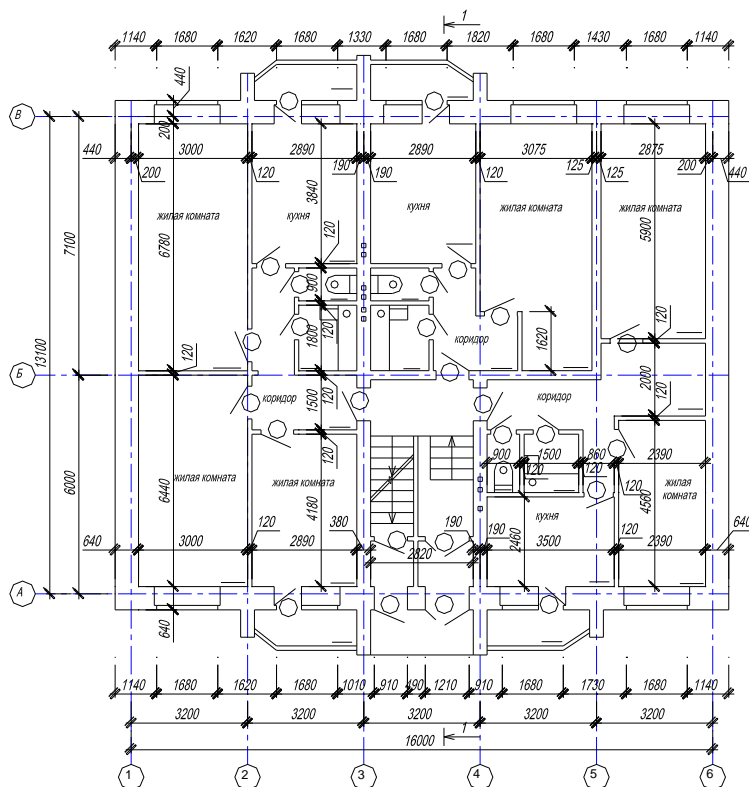
### Билет №5

1. Выполните схему расположения фундаментов из сборных блоков с заполнением спецификации сборного железобетона. Определить трудозатраты на подземный цикл.



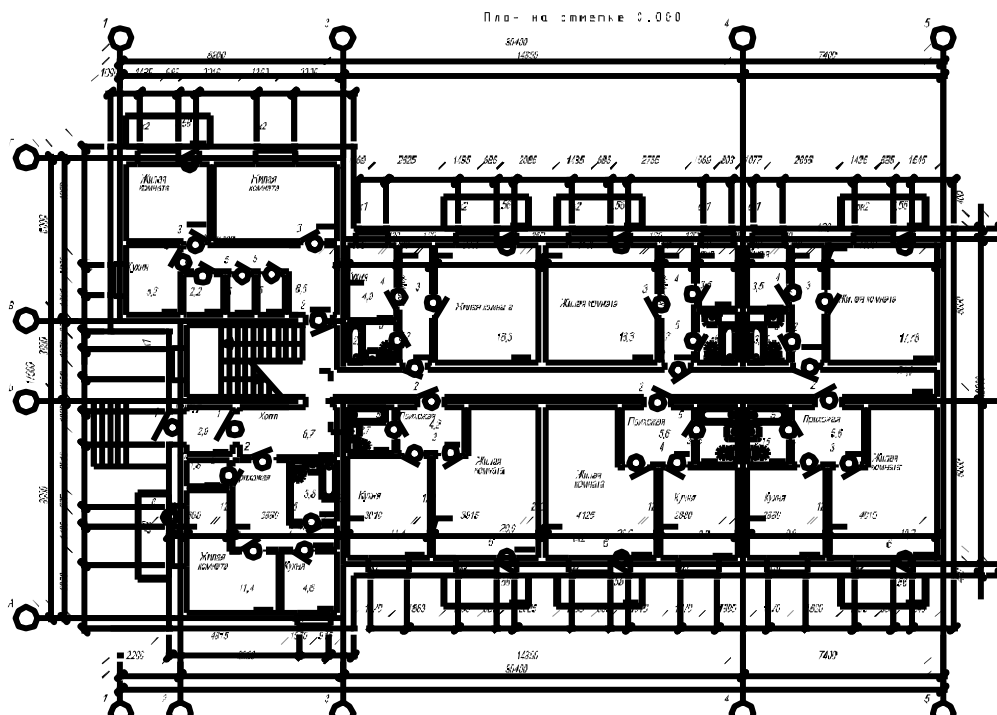
### Билет №6

1. Построить разрез здания по лестничной клетке. Рассчитать прочность обрешётки. Определить объёмы работ по устройству кровли. Количество этажей 2. Крыша скатная.  $H_{эт} = 2.8$  м. Уровень земли  $-0.750$  м. Фундаменты монолитные.



### Билет №7

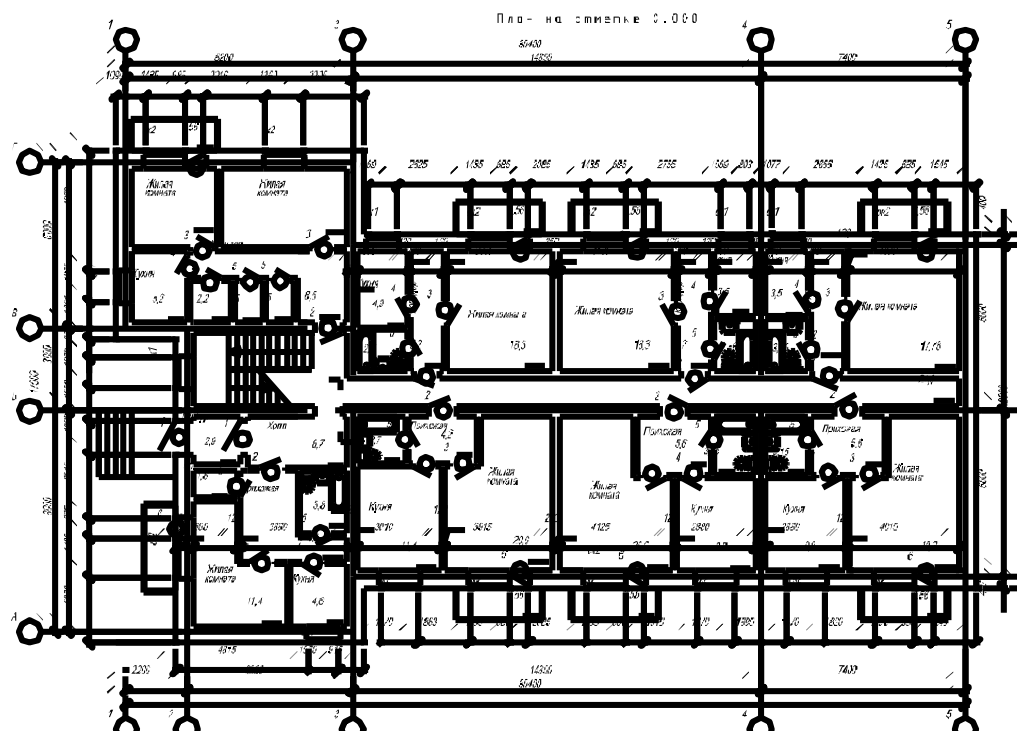
1. Заполните ведомость отделки с подсчётом всех площадей (используйте современные строительные материалы). Определить трудозатраты на отделочный цикл (штукатурные и малярные работы). Количество этажей 3. Высота этажа 3.0 м.



### Билет №8

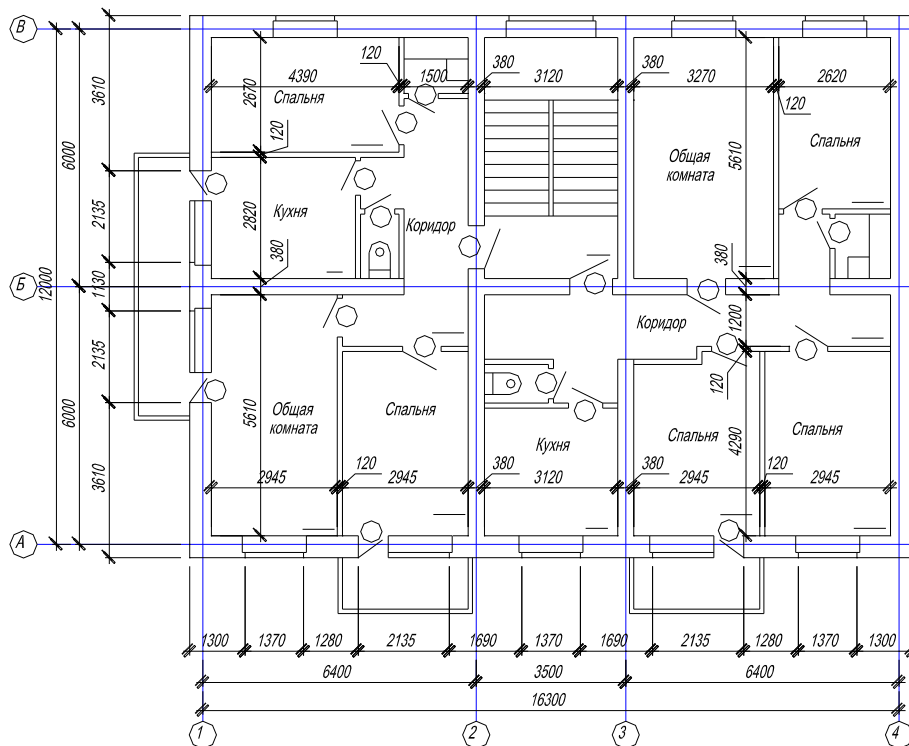


1. Выполнить схему расположения свайного фундамента. Выполнить расчёт свай. Разработать технологическую карту на устройство свай. Количество этажей 7. Высота этажа 3.0 м. Крыша плоская.



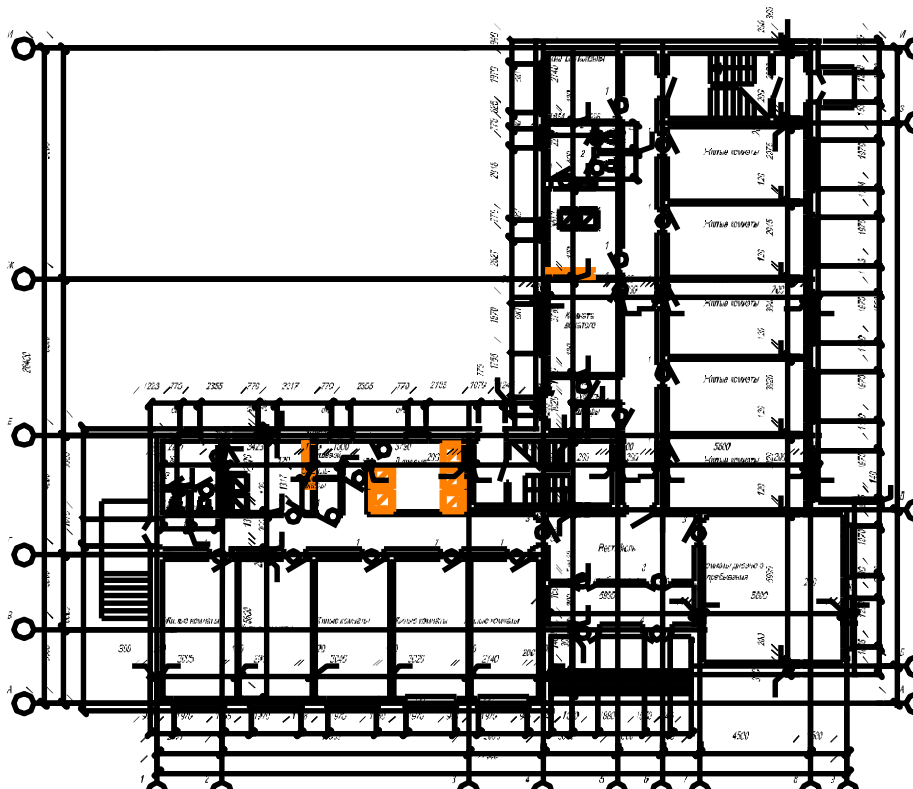
## Билет №9

1. Подобрать окна и двери в жилом доме. Заполнить спецификацию оконных и дверных проёмов. Выполнить технологическую карту на каменную кладку типового этажа.



### Билет №10

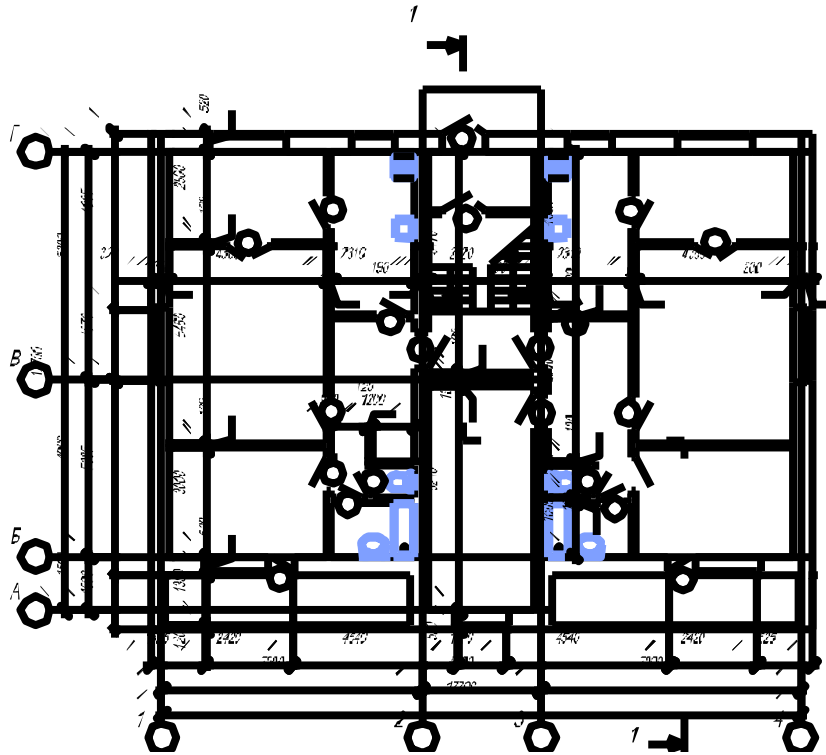
1. Выполнить план плоской крыши с проработкой всех слоёв. Собрать нагрузку на плиту покрытия. Разработать технологическую карту на кровельные работы.



### Билет №11

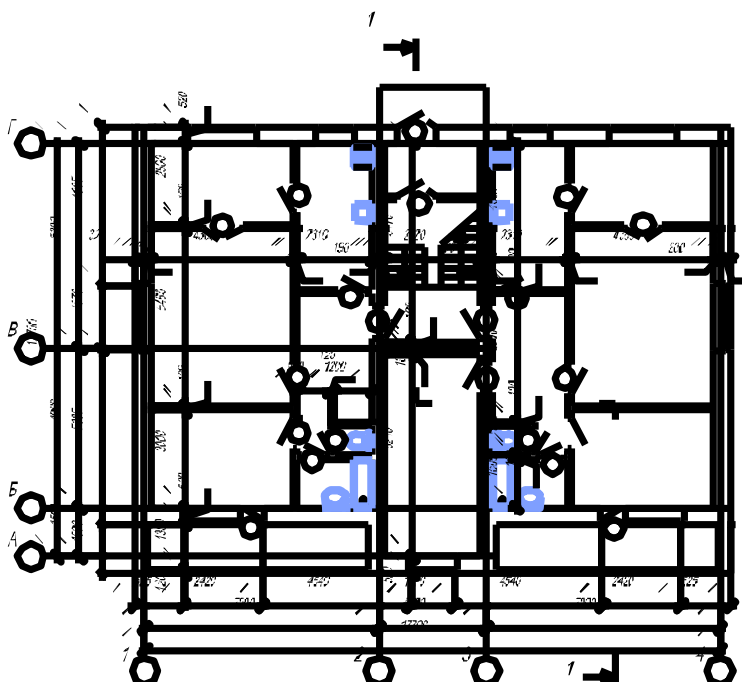
1. Выполнить схему расположения сборных фундаментов. Заполнить спецификацию сборного железобетона. Законструировать фундамент-

ную подушку. Рассчитать котлован. Количество этажей 5. Высота этажа 2.8 м. Здание с подвалом высотой 2.2 м. Уровень земли -0.600.



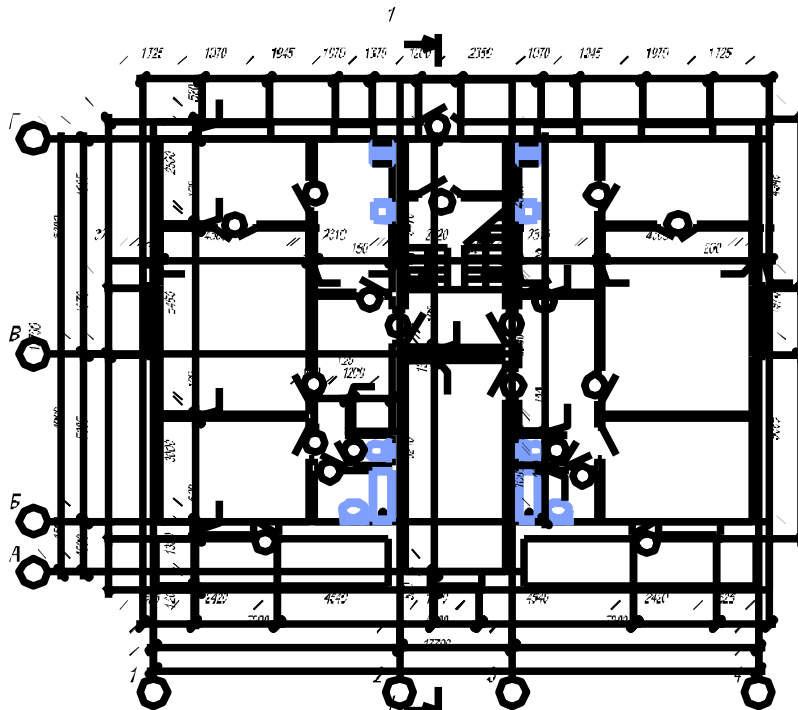
### Билет №12

1. Выполнить разрез здания по лестничной клетке. Рассчитать несущую способность простенка. Подобрать монтажный механизм и оснастку. Количество этажей 3. Высота этажа 3.0 м. Уровень земли -1.050. Крыша плоская. Фундамент – сборный.



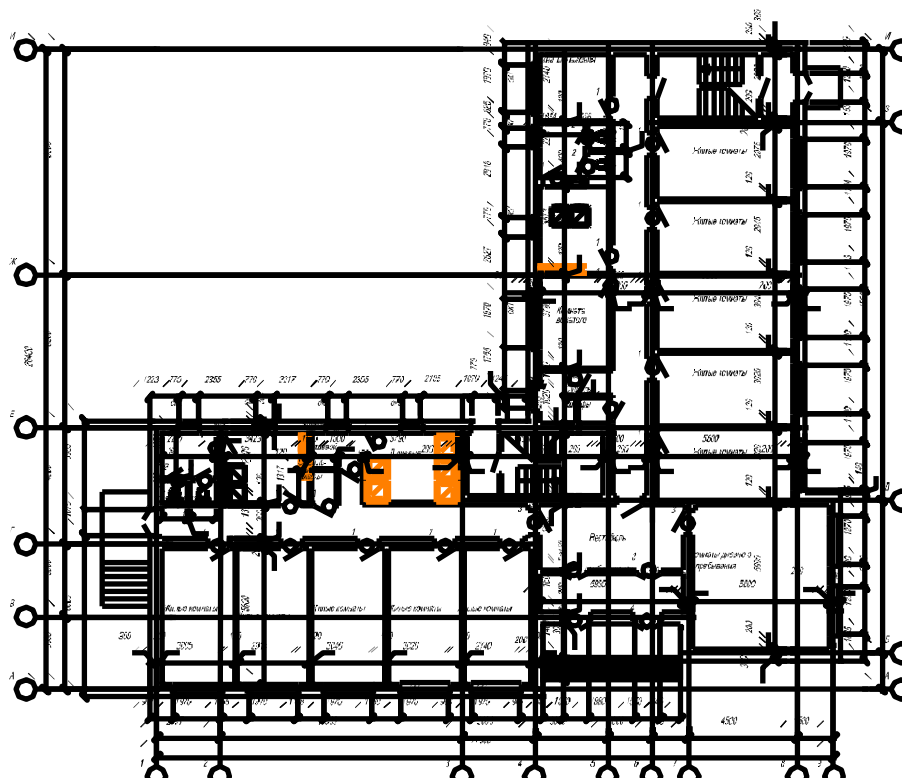
### Билет №13

1. Подобрать перемычки, заполнить ведомость перемычек и спецификацию перемычек. Произвести расчёт прочности перемычки. Выполнить технологическую карту на каменную кладку. Количество этажей 2. Высота этажа 2.8 м.



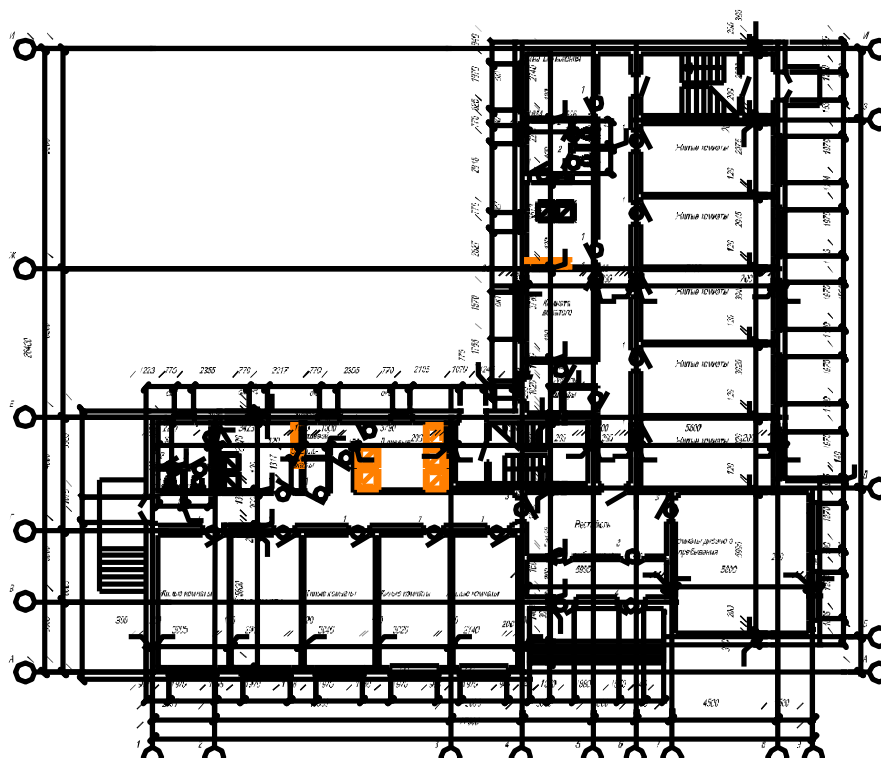
### Билет №14

1. Произвести раскладку плит перекрытия. Заполнить спецификацию сборного железобетона. Выполнить расчёт плиты на прочность. Определить трудозатраты на монтаж сборного железобетона. Количество этажей 2. Высота этажа 3.3 м. Высота подвала 2.5 м.



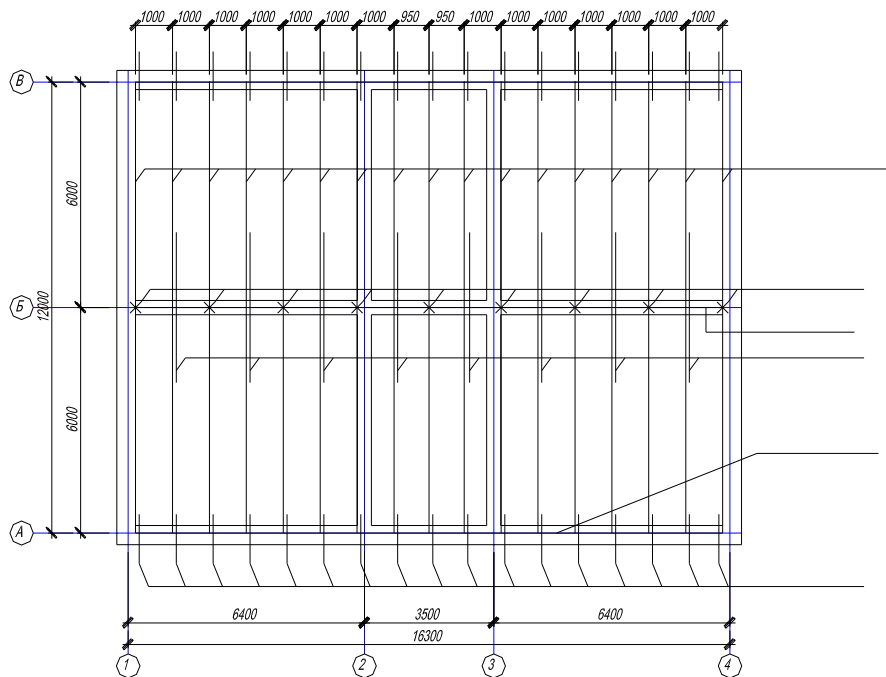
### Билет №15

1. Замаркируйте оконные и дверные проёмы и заполните спецификацию оконных и дверных проёмов. Произвести расчёт простенка. Определить трудозатраты на производство надземного цикла. Количество этажей 5. Высота этажа 2.8 м.



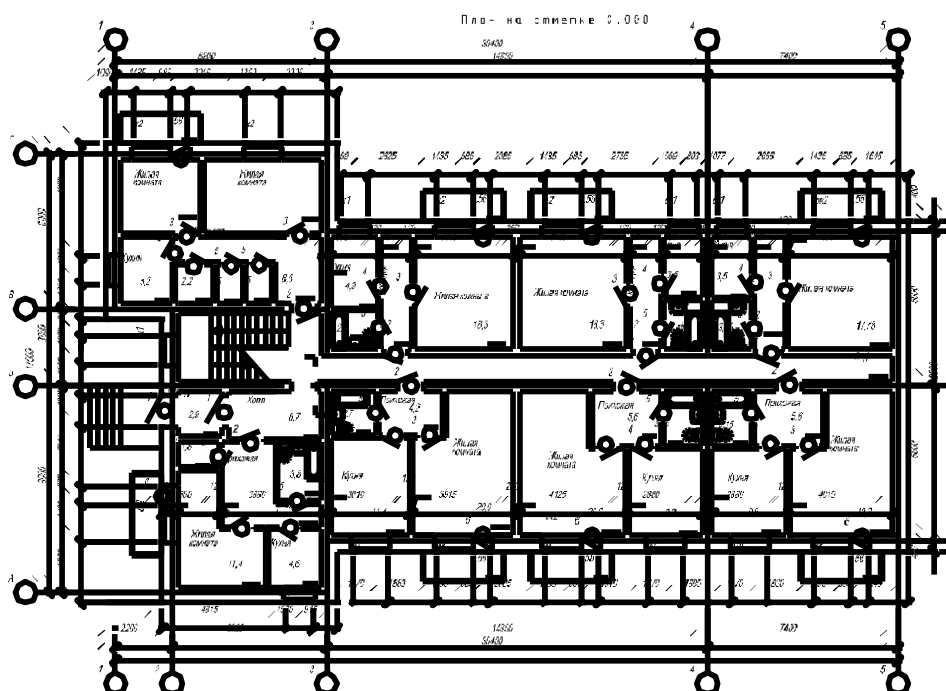
### Билет №16

1.Замаркируйте элементы скатной крыши. Заполните спецификацию древесины. Рассчитайте сечение стропильной ноги. Определить трудозатраты на устройство кровли. Кровля из гибкой черепицы. Чердак тёплый.



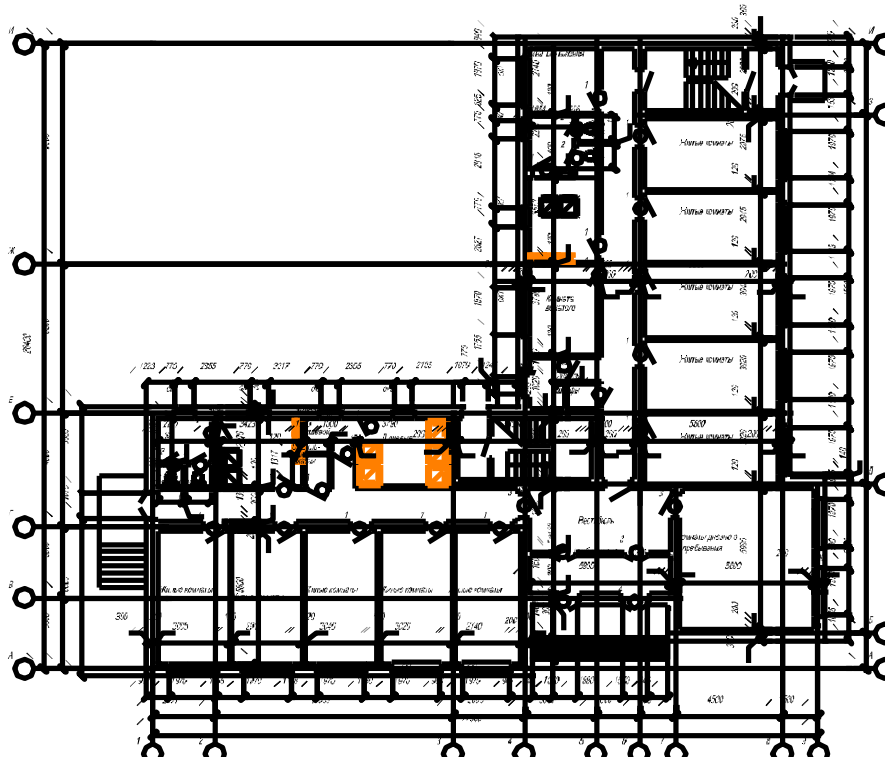
### Билет №17

1. Выполните схему расположения фундаментов из сборных блоков и подушек с заполнением спецификации сборного железобетона. Законструировать фундаментную подушку. Определить трудозатраты на подземный цикл. Количество этажей 3. Высота этажа 3.0 м. Здание без подвала. Уровень земли -0.900.



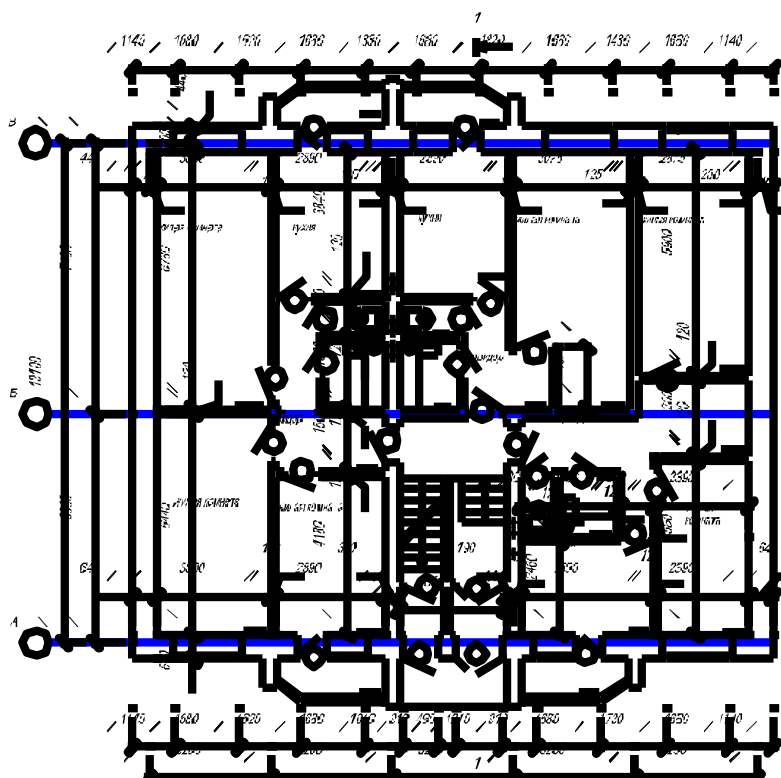
## Билет №18

1. Заполните ведомость отделки с подсчётом всех площадей (используйте современные строительные материалы). Определить трудозатраты на отделочный цикл (штукатурные и малярные работы). Количество этажей 3. Высота этажа 3.3 м.



## Билет №19

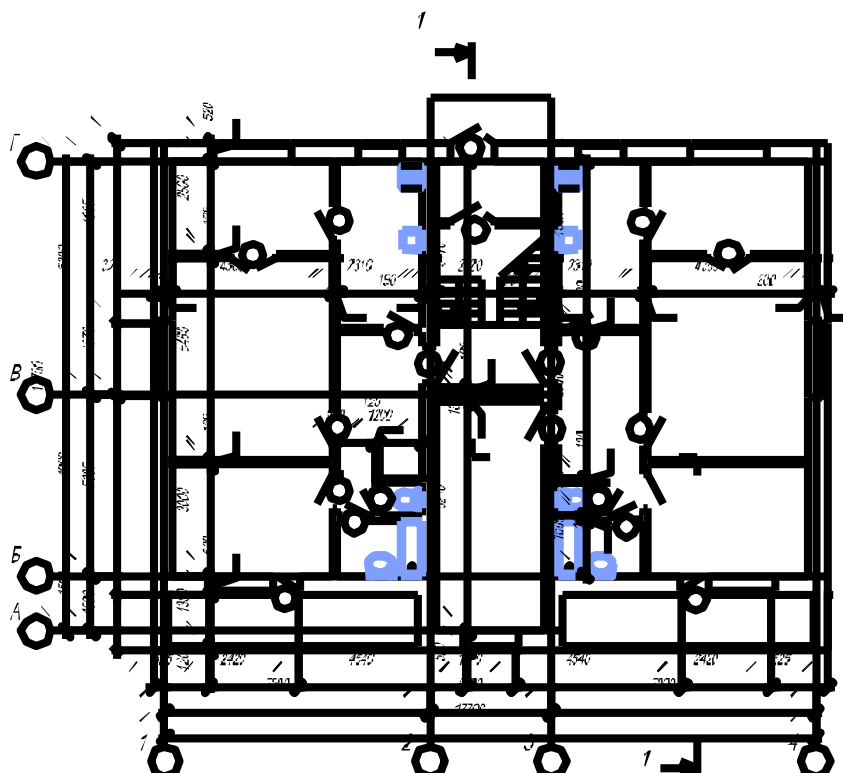
1. Выполнить схему расположения свайного фундамента. Выполнить расчёт свай. Разработать технологическую карту на устройство свай. Количество этажей 5. Высота этажа 3.3 м. Крыша стропильная.



### Билет №20

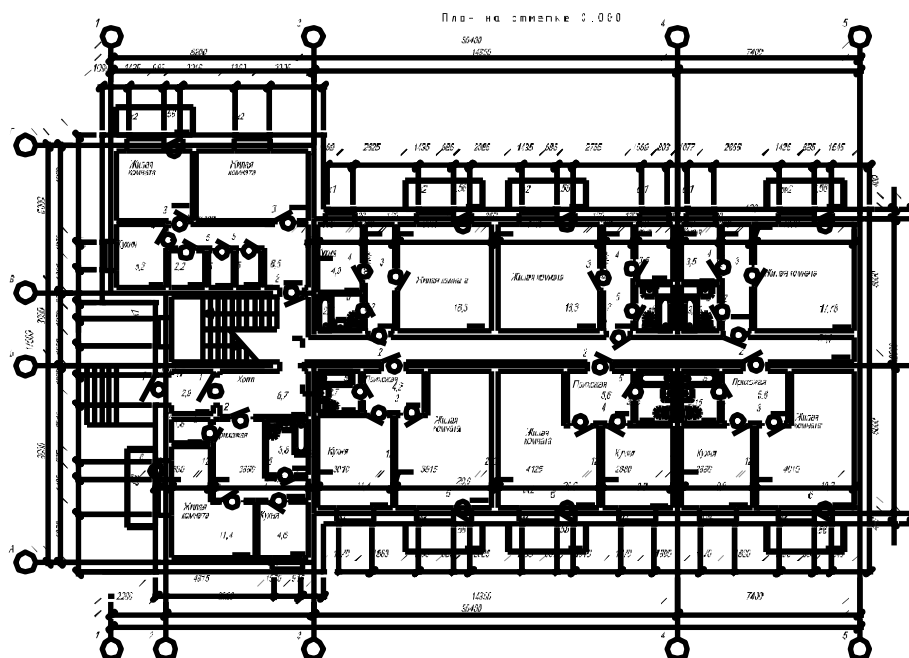
1. Выполнить схему расположения монолитного фундамента. Выполнить расчёт подушки монолитного фундамента под внутреннюю стену. Разработать технологическую карту на устройство монолитного фундамента. Количество этажей 2. Высота этажа 3.0 м. Крыша стропильная.





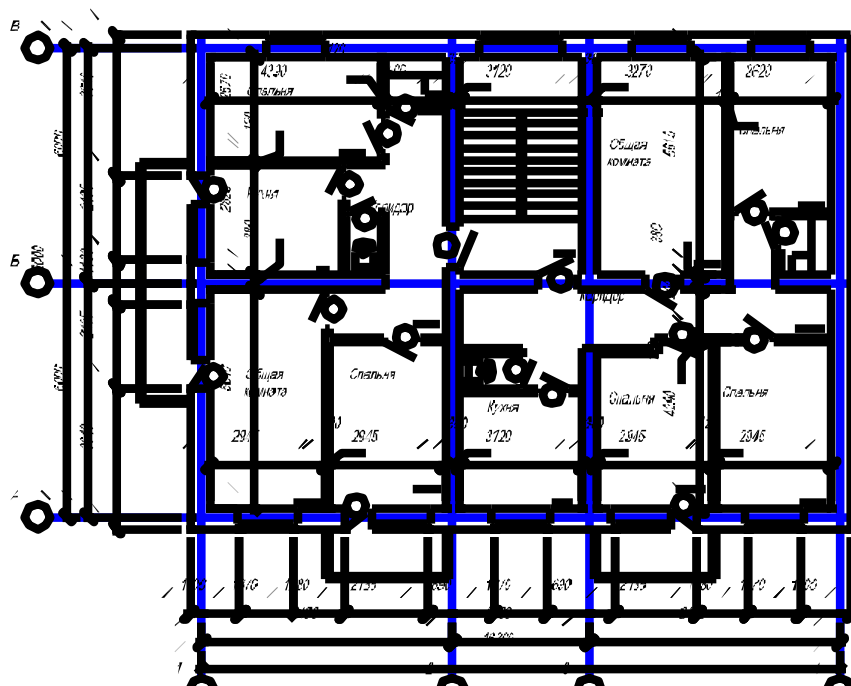
### Билет №21

1. Выполнить план плоской крыши с проработкой всех слоёв. Собрать нагрузку на плиту покрытия. Определить трудозатраты на кровельные работы.



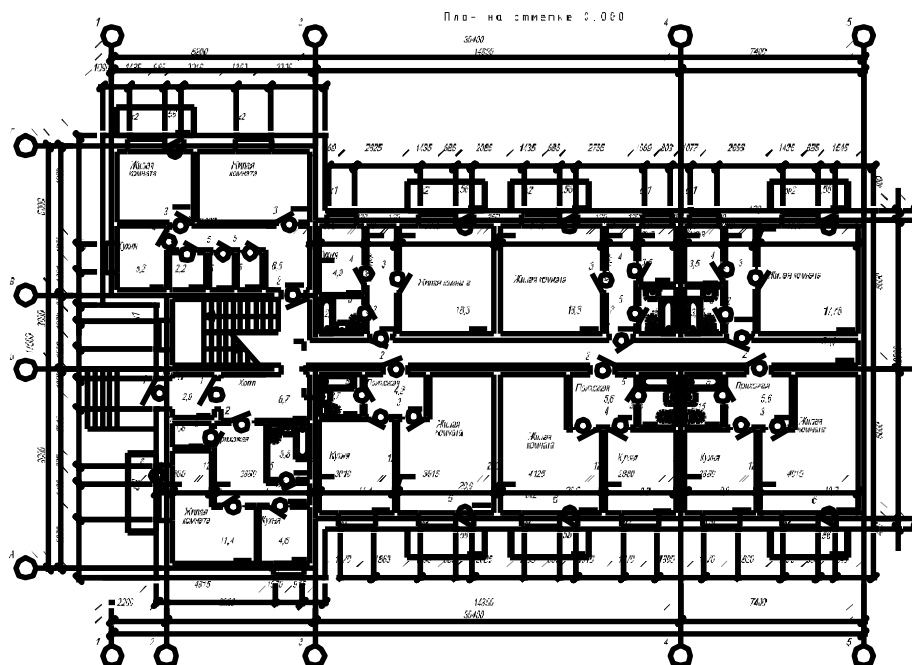
### Билет №22

1. Выполнить разрез здания по лестничной клетке. Рассчитать несущую способность простенка. Определить трудозатраты на надземный цикл. Количество этажей 3. Высота этажа 3.3 м. Уровень земли -0.750. Крыша стропильная. Фундамент – сборный.



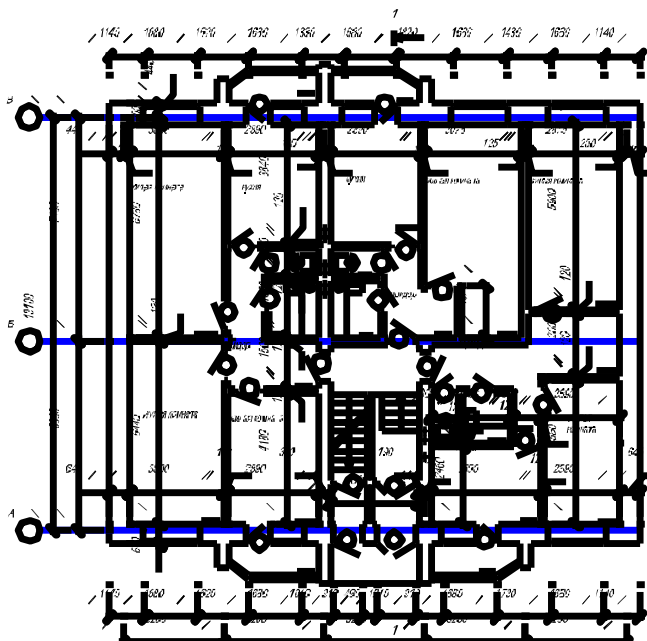
Билет №23

1. Произвести раскладку плит перекрытия. Заполнить спецификацию сборного железобетона. Выполнить расчёт плиты на прочность. Определить трудозатраты на монтаж сборного железобетона. Количество этажей 4. Высота этажа 3.0 м. Высота подвала 2.0 м.



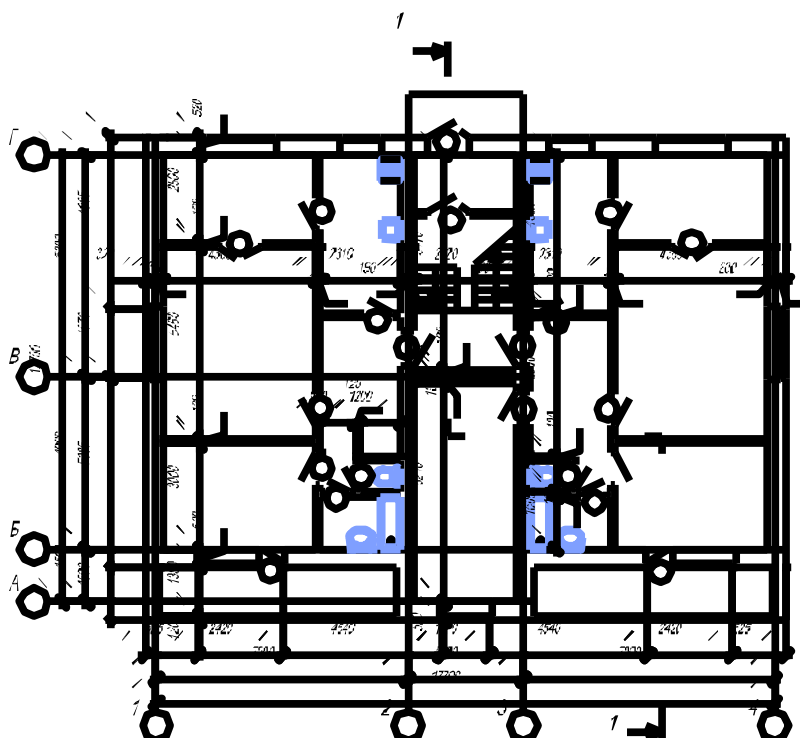
Билет №24

1. Заполните экспликацию полов с подсчётом всех площадей (используйте современные отделочные материалы). Выполнить расчёт плиты перекрытия на прочность. Определить трудозатраты на отделочный цикл (полы). Количество этажей 5. Высота этажа 3.0 м.



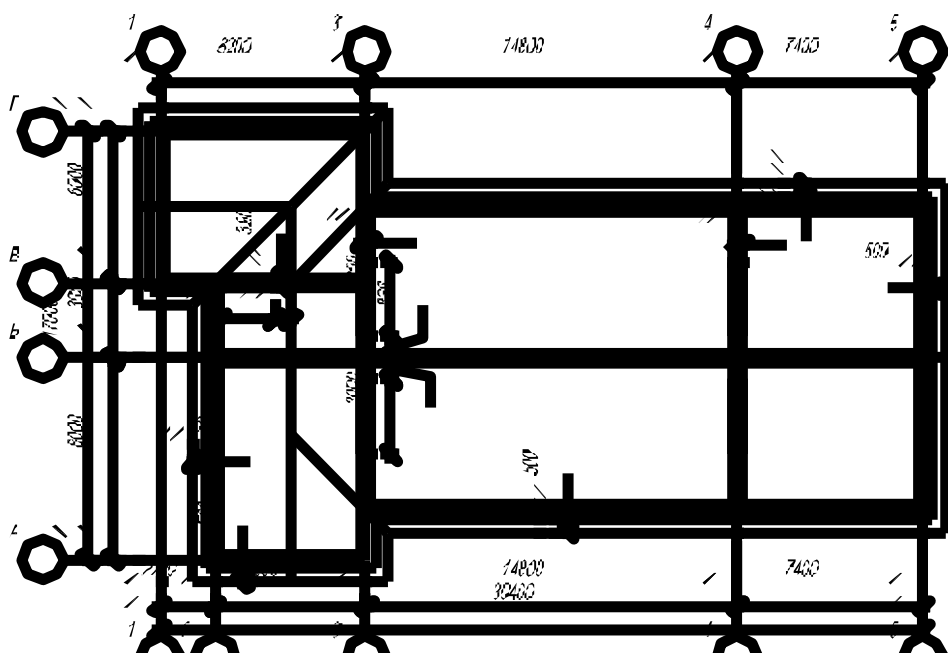
### Билет №25

1. Выполните схему расположения фундаментов из сборных блоков с заполнением спецификации сборного железобетона. Определить трудозатраты на подземный цикл.



### Билет №26

1. Выполните схему расположения стропил. Заполните спецификацию древесины. Рассчитайте сечение стропильной ноги. Определить трудозатраты на устройство кровли. Кровля из асбестоцементных плит. Чердак холодный.



### III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 26.

**Время проведения квалификационного экзамена (на группу) – 7 ч 20 мин**

#### Литература для обучающегося:

Нормативная литература и методические пособия для изучения профессионального модуля.

#### Критерии оценки

Критерий	Соответствие задания нормативным документам	оценка
Подбор объемно-планировочных решений здания.	В соответствии с заданием, назначением здания.	
Подбор конструктивных элементов здания.	В соответствии с ГОСТами	
Подбор строительных материалов.	В соответствии с ГОСТами	
Проектирование конструктивного элемента.	В соответствии со СНиПами	
Определение сроков строительства.	В соответствии с ГЭСНами	
Разработка строительной площадки.	В соответствии со СНиПами	

Освоение профессиональных компетенций	Показатели оценки результата
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"> <li>– обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций;</li> <li>– обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта;</li> <li>– обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей;</li> <li>– выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций;</li> <li>– проектирование типовых узлов.</li> </ul>
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок;</li> <li>– построение расчетной схемы по конструктивной схеме;</li> <li>– выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности</li> </ul>
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД;</li> <li>– выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий</li> </ul>
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</li> <li>– разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;</li> <li>– выполнение строительных чертежей применением информационных технологий;</li> <li>– выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>– соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей;</li> <li>– определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;</li> <li>– заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями;</li> <li>– составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</li> <li>– разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>– разработка карт технологических и трудовых процессов;</li> <li>– соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства</li> </ul>
--	---

В оценочных процедурах квалификационного экзамена используется альтернативная дихотомитрическая шкала оценки, фиксирующая факт достижения или не достижения студентами планируемых образовательных результатов по профессиональному модулю. При оценивании выполнения показателей компетенций используется шкала от 0 до 4 баллов: 0 – показатель не проявлен, 1 – показатель имеет единичные проявления, 2 – показатель проявлен частично, 3 – показатель проявлен не в полном объёме, 4 – показатель проявлен в полном объёме. Если сумма баллов, набранная аттестующим при выполнении задания, составляет 0-64% от максимально возможного балла, то экзаменационной комиссией выносится суждение: вид профессиональной деятельности не освоен/оценка 2 неудовлетворительно. Если сумма баллов аттестующего составляет 65-100% от максимально возможного балла – вид профессиональной деятельности освоен (65-75% от максимально возможного балла – оценка 3 удовлетворительно; 76-90% от максимально возможного балла – оценка 4 хорошо; 91-100% от максимально возможного балла – оценка 5 отлично).

По результатам сдачи экзамена (квалификационного) ответственным секретарём аттестационной комиссии делается запись в зачетной книжке аттестованного лица вид профессиональной деятельности освоен/оценка удостоверяется подписью председателя аттестационной комиссии.