Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шлеенко Алексей Васильевич
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 16.10.2026 10:39:41
Уникальный программный ключ:
5f5bf1acee89a66c219718baf8e79671be8cb993

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой промышленного и гражданского строительства
_____ А.В. Шлеенко
(подпись)
«01» июля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Инженерные изыскания в строительстве»
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.03.01 «Строительство»
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2026

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

1. Виды изысканий для строительства.

1. 1 Инженерно-геодезические изыскания.
2. Основные виды работ входящие в состав инженерно-геодезических изысканий
3. Содержание программы инженерно-геодезических изысканий.
4. Создание опорных геодезических сетей.
5. Создание (развитие) съемочной геодезической сети.
6. Инженерно-гидрографические работы.
7. Инженерно-геологические изыскания.
8. Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации.
9. Что в себя включают инженерно-геологические изыскания?
10. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
11. Что в себя включает инженерно-гидрометеорологические изыскания?
12. Инженерно-экологические изыскания.
13. Что в себя включают инженерно-экологические изыскания?
14. Изыскания грунтовых строительных материалов и источников водоснабжения на базе подземных вод.
15. Инженерно-геотехнические изыскания.
16. Изыскания грунтовых строительных материалов.
17. Обоснование мероприятий по инженерной защите территорий.
18. Локальный мониторинг компонентов окружающей среды.
19. Инженерно-геофизические исследования.
20. Инженерно-гидрологические изыскания.
21. Инженерно-метеорологические изыскания.
22. Почвенно-геоботанические изыскания.
23. Археологические изыскания.
24. Землеустроительные и кадастровые работы.
25. Обследование земляных строительных конструкций.
26. Инженерно-экологические изыскания.
27. Виды работ в составе инженерно-геотехнических изысканий.
28. Случаи выполнения инженерно-геотехнические изысканий в комплексе с инженерно-геологическими изысканиями.

29. Задачи инженерно-геотехнические изыскания на предпроектной стадии с учётом концепции строительства.

30. Задачи инженерно-геотехнические изыскания на стадиях «Проект».

Методы инженерно-геологических изысканий. Этапы, состав и объём работ.

1. Задачи инженерно-геотехнические изыскания на стадии строительства
2. Сведения и данные, содержащиеся в задании на выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации.
3. Разделы программы инженерных изысканий для подготовки проектной документации.
4. Технический контроль полевых и камеральных работ.
5. Документы, содержащиеся в техническом отчете по техническому (строительному) контролю.Влияние научно-технического прогресса на физический и моральный износ промышленных и гражданский зданий и сооружений.
6. Цель инженерно-геологических исследований.
7. Задачи исследования.
8. Что входит в состав работы?
9. Сбор имеющихся материалов о природных условиях района.
10. Объём выполняемых инженерно-геологических исследований.
11. Этапы инженерно-геологических работ.
12. Инженерно-геологические заключения.
13. Инженерно-геологическая экспертиза.
14. Разновидности экспертизы по объему работ.
15. Инженерно-геологическая карта района строительства.
16. Аэрокосмические методы.
17. Стадии осуществления проектирования крупных объектов.
18. Стадии проектирование промышленных сооружений.
19. Предварительные изыскания.
20. Детальные изыскания.
21. Исследования грунтов для оценки возможных изменений их свойств.
22. Глубины проходки горных выработок и исследований грунтов
23. Бурение геологоразведочных скважин.
24. Зондирование грунтов, статическое или динамическое.
25. Штамповые испытания грунтов.
26. Разработка методических основ выбора способа реконструкции городской застройки.
27. Методологический подход к выбору вариантов технологических решений при производстве ремонта объектов массовой жилой застройки.
28. Методы диагностики технического состояния конструкций зданий и сооружений.
29. Эффективность реновации в строительной отрасли российской федерации.
30. Реконструкция и модернизации зданий, введенных в эксплуатацию во второй половине xx века: цели и задачи.

Лабораторные методы исследования грунтов.

1. Общие сведения о техническом обследовании строительных конструкций здания.
2. Ведомости и карты дефектов и повреждений.
3. Общие сведения об испытаниях прочности строительных материалов и конструкций.
4. Оценка категорий технического состояния строительных конструкций.
5. Оценка несущей способности строительных конструкций.
6. Проверка необходимости усиления конструкций.
7. Что из себя представляют исследования грунтов лабораторными методами.
8. Исследования по определению физических свойств в лаборатории грунтов.
9.
10. Метод исследования по определению физико-механических свойств в грунтовой лаборатории.
11. Метод исследования по определению химического состава и физико-химических свойств в лаборатории грунтов.
12. Применения методов лабораторных испытаний физико-механических свойств грунтов в зависимости от вида грунта.
13. Лабораторные образцы грунта ненарушенного сложения.
14. Определение формы и размера лабораторных образцов грунта в зависимости от метода испытаний, а также от свойств самого грунта.
15. Минимальный размер испытуемых образцов.
16. Плотность грунта.
17. Статистическая обработка результатов определений характеристик физико-механических свойств грунтов.
18. Испытания немерзлых грунтов.
19. Испытания мерзлых грунтов.
20. Условия в помещении для проведения испытаний мерзлых грунтов.
21. Меры по предохранению образцов немерзлых грунтов.
22. Изготовление образца дисперсного грунта ненарушенного сложения методом режущего кольца.
23. Изготовление образца мерзлого грунта.
24. Изготовление образцов полускального грунта.
25. Изготовление образцов дисперсного грунта нарушенного сложения с заданными значениями плотности и влажности.
26. Требования к установкам для проведения испытаний, приборам и оборудованию.
27. Механизмы для нагружения образца грунта.
28. Устройства для измерения деформаций образца грунта в процессе испытания.

29. Используемые оборудование и материалы для изготовления образцов для испытаний полускального грунта.
30. Методика изготовления образцов грунта с заданными значениями влажности и плотности сухого грунта.
31. Уплотнение подготовленного грунта.

Полевые методы исследования грунтов.

1. Задачи полевые исследования грунтов.
2. Метод статического зондирования.
3. Метод испытания радиальным прессиометром.
4. Подготовка к испытанию.
5. Проведение испытания.
6. Полевые методы исследования грунтов. История развития.
7. Обработка результатов.
8. Метод динамического зондирования.
9. Штамповые испытания.
10. Определяемые характеристики методом испытания штампом.
11. Оборудование и приборы для испытания штампом.
12. Подготовка к испытанию штампом.
13. Проведение испытания штампом.
14. Обработка результатов.
15. Метод испытания горячим штампом.
16. Подготовка к испытанию.
17. Проведение испытания.
18. Обработка результатов.
19. Метод среза целиков грунта.
20. Подготовка к испытанию.
21. Проведение испытания.
22. Обработка результатов.
23. Прессиометрический метод.
24. Опытно-фильтрационные откачки.
25. Метод вращательного среза.
26. Определение физико-механические показатели грунтов, используя лишь результаты статического и динамического зондировани.
27. Корреляционные таблицы.
28. Особенности реконструкции неиспользуемых промышленных зданий под общественное пространство.
29. Особенности реконструкции отечественных промышленных зданий прошлого века.
30. Расчет степени пригодности стропильных ферм покрытия реконструируемого промышленного здания при различных схемах снеговых нагрузок.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

1. Определение инженерно-гидрометеорологические изыскания.
2. Что подлежит изучению при инженерно-гидрометеорологических изысканиях?
3. Для каких территорий по степени изученности при инженерно-гидрометеорологических изысканиях производится рекогносцировочное обследование на первом этапе полевых работ?
4. Характеристики опасных гидрометеорологических процессов и явлений, имеющих вероятностный характер проявления.
5. Гидрографическая сеть.
6. Определение водные ресурсы.
7. Где допускаются измерения загрязнения атмосферы по сокращенной программе контроля?
8. Сколько раз в сутки отбираются пробы воздуха для среднесуточной пробы воздуха?
9. На какой высоте от поверхности земли измеряется приземная концентрация примеси в атмосфере?
10. Используемые оборудование и материалы для изготовления образцов для испытаний полускального грунта.
11. Методика изготовления образцов грунта с заданными значениями влажности и плотности сухого грунта.
12. Уплотнение подготовленного грунта.
13. Кривая стандартного уплотнения сухого грунта.
14. За какой интервал времени отбирается проба для измерения разовой концентрации примеси в атмосфере?
15. Определение среднемесячной концентрации примеси в атмосфере.
16. Что такое катастрофический паводок?
17. Что такое наводнение?
18. Показатель солености вод морских водных объектов при неизменном океаническом соотношении солей для морских вод с пониженной соленостью?
19. Показатель солености вод морских водных объектов при неизменном океаническом соотношении солей для нормальных морских вод?
20. Показатель солености вод морских водных объектов при неизменном океаническом соотношении солей для эстуарных вод?
21. Величина водородного показателя относящиеся к группе нормальных?
22. Величина водородного показателя относящиеся к группе кислых.
23. Величина водородного показателя относящиеся к группе щелочных.

24. Величина водородного показателя относящиеся к группе подщелочных.
25. Что такое влагоемкость почвогрунта?
26. Что такое влажность почвогрунта?
27. Метеорологическое явление характеризуется количеством ожидаемых осадков 50 мм и более (в крупных городах, отдельных регионах, а также в селеопасных горных районах 30 мм и более) за 12 ч и менее.
28. Определение водопользования.
29. Определение водоснабжения.
30. Полевые методы исследования грунтов. История развития.

Критерии оценивания *(нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться)**:***

6 баллов (или оценка **«отлично»)** выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка **«хорошо»)** выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка **«удовлетворительно»)** выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка **«неудовлетворительно»)** выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1. БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме

1.1 По результатам теодолитной съёмки местности составляется:
А) Абрис;
б) Контурный план местности;
в) Кроки.
1.2 Теория плюмов объясняет динамику вещества в мантии Земли
а) влиянием поля тяготения Луны
б) активизацией вулканической деятельности
в) возникновением горячих потоков мантии от поверхности ядра
г) неравномерным остыванием мантии
1.3 Геосинклиналью называют
а) наиболее подвижные участки земной коры
б) складки земной коры, обращенные замковой частью вниз
в) складка деформированного пласта необычно большого размера
г) линейно вытянутые, сильно расчлененные, высокоподвижные участки земной коры с активным метаморфизмом и магматизмом
1.4 Принцип актуализма в геологии следует понимать как
а) подобие геологических процессов современных и действовавших в прошлых исторических эпохах Земли
б) актуальность геологических исследований
в) актуальность геологических знаний древних народов
г) преемственность достижений геологии XIX и XX веков
1.5 Образование антиклиналей и синклиналей в Земной коре инициируется
а) аномалией силы тяжести
б) горизонтальными напряжениями
в) раздвоением пластов
г) наступлением и отступлением моря
1.6 Трансгрессией называют
а) наступление моря на сушу
б) цикличное колебание уровня морского бассейна
в) трансформацию пласта при колебании земной коры
г) перерождение горной породы под действием напряжений
1.7 В чём заключается суть капитального ремонта
А. Именно в необходимой замене или восстановлении основных конструкций здания
Б. Именно устранение и изменение здания в целом

В. Получение дополнительной жилой площади за счёт уплотнения существующей застройки.

1.8 Полная стоимость реконструкции здания составляет

А. Не более 75-85%

Б. Не менее 75-85%

В. Не менее 75-90%

1.9 Срок службы это

календарная продолжительность функционирования конструктивных элементов здания

Занимаемая площадь всей постройки

состав здания конструктивных элементов из материалов

1.10 Работы по восстановлению и усилению фундаментов, как правило начинают с

А. С цоколя

Б. С нуля

В. Со вскрытия участками тела фундамента

1.11 Срединно-океанические хребты возникают в результате

а) раздвижения земной коры и внедрения магмы

б) вертикального движения континентов

в) столкновения фрагментов литосферных плит в океане

г) деформаций океанического дна

1.12 Группа в стратиграфической шкале делится на

а) свиты, отделы, ярусы

б) системы, отделы, ярусы

в) эры, периоды, системы

1.13 Открытие палеомагнетизма позволило установить

а) инверсию магнитного поля Земли

б) существование климатических зон Земли в Палеозое

в) климатические зоны Земли в Мезозое

г) конвергенцию магнитного поля Земли

1.14 Современные восходящие движения Земной коры можно установить по следующим визуальным признакам:

а) землетрясения, цунами

б) миграции полюсов, потепление климата

в) усыхание моря, обезвоживание колодцев, понижение уровня подземных вод

г) заболачивание низменностей

1.15 Мощность земной коры составляет

а) 8-12 км для океанической части и ~50 км для континентальной

б) 80-100 км

в) 100-300 км

г) 8-60 км

1.16 В соответствии с теорией тектоники плит океаническая часть земной

коры образуется
а) при расхождении литосферных плит и застывании в разломах базальтовой магмы
б) при изгибании земной коры с образованием понижений
в) при расплавлении и оседании части земной коры в районе океанов
г) путем деформации земной коры при сжатии Земли

1.17 Детальное обследование здания проводится в
А. 2 этапа
Б. 4 этапа
В. 6 этапов

1.18 Основной элемент жилого фонда – это
А. Вся недвижимость, кроме земли.
Б. Здание, используемое для проживания.
В. Жилая постройка во дворе большого здания

1.19 Аэрация – это
А. Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%).
Б. Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта
В. Организованный и управляемый воздухообмен в помещении или на территории застройки

1.20 техническое обследование – это
А. определение технического состояния и эксплуатационных свойств конструктивных элементов зданий, соответствия их нормативными параметрами и режимам функционирования
Б. комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания
В. Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

1.21 Эксплуатационные показатели здания – это
А. Отрыв, расчленение на части, разделение сплошной конструкции на отдельные части под действием нагрузок и воздействий.
Б. Состояние элемента, при котором им не выполняется хотя бы одно из заданных эксплуатационных требований.
В. совокупность технических, объемно-планировочных, санитарно-гигиенических, экономических и эстетических характеристик здания, обусловливающих его эксплуатационные качества.

1.22 реставрация –это
А. комплекс научно-производственных мероприятий, обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания

Б. комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания
В. Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.

1.23 Физический износ здания – это
А. постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.
Б. ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.
В. восстановление утраченных характеристик строительных конструкций или их повышение с целью приведения в соответствие с изменившимися условиями эксплуатации
1.24 Перепланировка – это
А. Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.
Б. Мероприятие, направленное на изменение планировочной структуры квартиры, секции и здания в целях модернизации.
В. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.
1.25 Ремонт здания – это
А. Процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износа.
Б. Комплекс научно производственных мероприятий обеспечивающих восстановление утраченного архитектурно-исторического облика здания.
В. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.
1.26 ветхость – это
А. установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%)
Б. каждое отдельное несоответствие строительных конструкций, инженерного оборудования, их элементов и деталей требованиями, установленными нормативно – техническими документами
В. процесс замещения или восстановления основных фондов, выбывающих из процесса жизнедеятельности в результате физического и морального износ
1.27 Переустройство здания – это
А. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

Б. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания.
В. Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ

1.28 Комфортность – это
А. Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.
Б. Наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности людей, благоустроенность и уют жилищ, оптимальное соотношение параметров микроклимата (температуры, относительной влажности, воздухообмена).
В. Изменение планировочной структуры здания, секции, квартиры (перепланировка) в соответствии с современными требованиями комфортности и технологии эксплуатации объекта
1.29 Реконструкция здания – это
А. комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания
Б. Комплекс работ, проводимых для улучшения эксплуатационных качеств здания путем выполнения капитального ремонта, модернизации, реконструкции или аварийно-восстановительных работ.
В. Комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических характеристик здания
1.30 Долговечность – это
А. Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
Б. Характеристика прочности, долговечности, важности, основательности.
В. Несоответствие современным требованиям основных параметров здания, определяющих условия проживания, объем и качество предоставляемых услуг.

2 Вопросы в открытой форме

2.1. Классификация нивелиров по точности измерений.

2.2 Маркировка нивелиров.

2.3. Перечислить наименование позиций

2.4. Принцип работы нивелира 3Н-5Л.

2.5 Принцип работы нивелира 2Н-10 КЛ.

2.6. Для чего предназначены нивелирные рейки? Принцип их использования.

2.7. Виды нивелирных реек и их устройство.

2.8. Сформулировать названия поверок нивелира.

2.9. Содержание поверок нивелира.

2.10.Поверка нивелира по главному условию.

2.11.Как проверить работу компенсатора нивелира 2Н-10 КЛ?

2.12.Возможна ли работа с нивелиром у которого не выполнено главное условие?

2.13.Можно ли работать с нивелирами 3Н-5Л и 2Н-10 КЛ у которых не выполнено ни одно из требуемых условий?

2.14.Для какой цели у нивелира 3Н-5Л два уровня?

2.15.Почему у нивелира 2Н-10 КЛ только один уровень?

2.16.Как привести нивелир в рабочее положение?

2.17.Как измерить превышение на станции?

2.18.Для какой цели и как производится контроль неравенства плеч при нивелировании?

2.19.Какой набор элементов необходим для того, что бы произвести техническое нивелирование?

2.20.Как организовать техническое нивелирование?

2.21.Как проконтролировать результат измерения превышения на станции?

2.22.Что требуется контролировать при техническом нивелировании?

2.23.Для какой цели необходим нивелирный ход? 19

2.24.Зачем нужна схема нивелирования?

2.25.Зачем нужен журнал нивелирования?

2.26.Для чего нужны связующие точки?

2.27.Как вычислить отметки связующих точек?

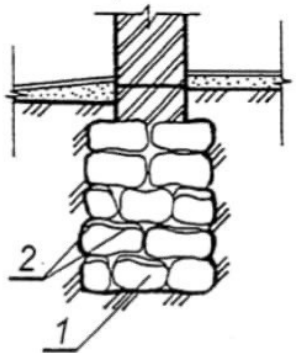
2.28.Как вычислить отметки промежуточных точек?

2.29.Какие возможны мероприятия контроля при выносе в натуру проектной отметки?

2.30.Какие возможны последствия от ошибочного выноса в натуру проектной отметки?

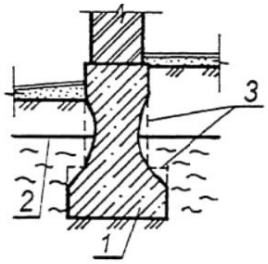
3 Вопросы на установление соответствия

3.1. Установите соответствие расслоения бутовой кладки:

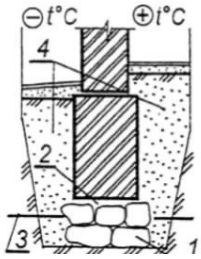
Расслоение бутовой кладки 	А. Место расслоения бутовой кладки

	Б. Бутовая кладка

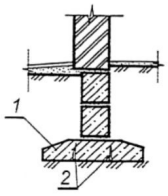
3.2. Установите соответствие разрушения боковых поверхностей фундамента:

Разрушение боковых поверхностей фундамента 	А. Место разрушения фундамента
	Б. Положение уровня поземных вод
	В. Существующий бетонный фундамент

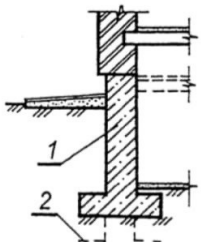
3.3. Установите соответствие:

Разрыв фундамента по высоте 	А. Опорная часть фундамента
	Б. Засыпка пазух фундамента
	В. Место разрыва фундамента
	Г. Отметка глубины сезонного промерзания

3.4. Установите соответствие:

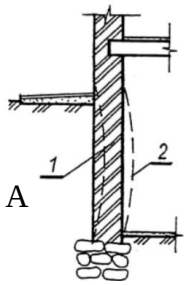
Трещины в плитной части фундамента 	А. Трещины в плитной части фундамента
	Б. Железобетонная опорная плита ленточного фундамента

3.5 Установите соответствие:

Недопустимые деформации основания фундамента 	А. Положение фундамента до деформации

	Б. Положение фундамента после деформации

3.6 Установите соответствие:

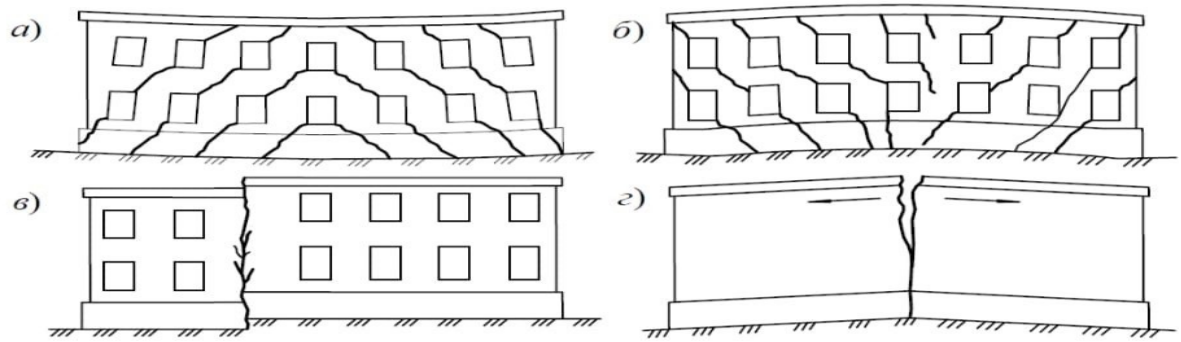
Деформация фундаментной стены здания  А	А. Положение фундамента после деформации
	Б. Положение фундамента до деформации

3.7 Установите соответствие:

1. Недопустимые деформации основания фундамента	А. Отсутствие перевязки камен ной кладки. Потеря прочности раствора кладки (длительная эксплуатация, систематическое замачивание, воздействие агрессивной среды и др.). Перегрузка фундамента (надстройка здания, замена несущих конструкций и др.).
2. Разрыв фундамента по высоте	Б. Воздействие агрессивной среды на фундамент (утечка в основание производственных химических растворов, поднятие УПВ и др.). Отсутствие защитных гидроизоляционных покрытий у фундамента.
3. Трещины в плитной части фундамента	В. Морозное пучение при неправильном устройстве фундамента (использование для засыпки пазух смерзающегося грунта, подтопление при поднятии УПВ, замачивание и др.).
4. Деформация фундаментной стены здания	Г. Недостаточная опорная площадь подошвы фундамента. Аварийное

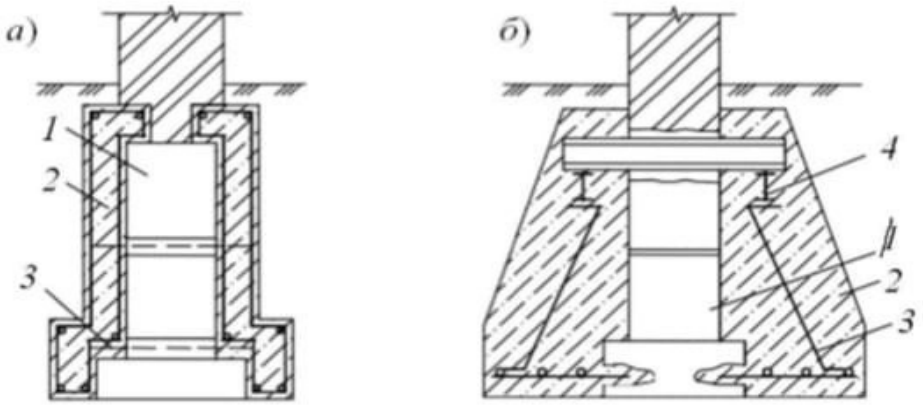
	замачивание грунтов основания. Дополнительное нагружение надфундаментных конструкций. Наличие в основании сильносжимаемых грунтов.
5. Расслоение бутовой кладки	Д. Перегрузка фундамента (надстройка здания, замена несущих строительных конструкций или технологического оборудования и др.). Недостаточная площадь сечения рабочей арматуры.
6. Разрушение боковых поверхностей фундамента	Е. Потеря прочности кирпичной кладки фундаментной стены. Дополнительная загрузка поверхности основания в непосредственной близости от здания. Морозное пучение грунта при неправильной эксплуатации подвального помещения здания

3.8 Установите соответствие трещин в каменных стенах при:

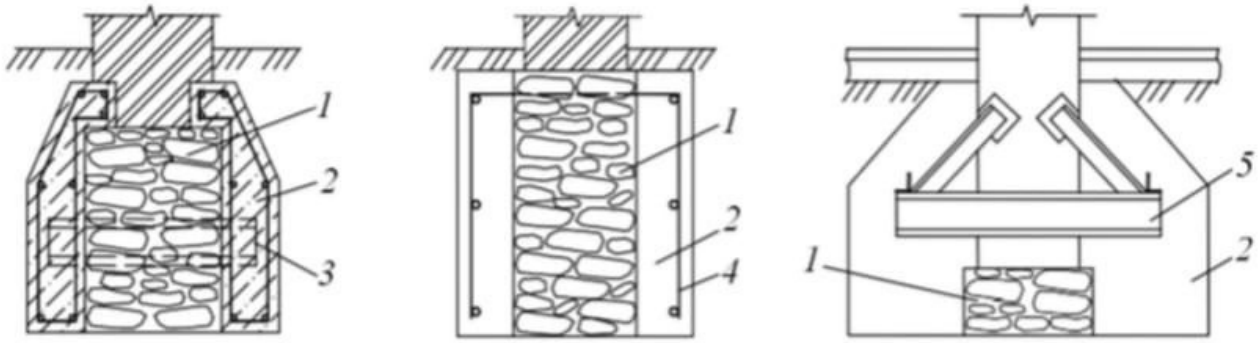


1. Просадке части здания
2. Разломе здания
3. Осадке средней части здания
4. Осадке крайних частей здания

3.9 Установите соответствие вариантов усиления сборных ленточных фундаментов с помощью:

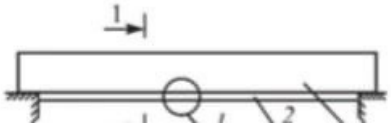

А. Металлического каркаса и монолитной обоймы
Б. Горизонтальных штраб и монолитной обоймы

3.10 Установите соответствие вариантов усиления бутовых фундаментов обоймами:


А. Жёстким металлическим каркасом
Б. С креплением их балками и штрабами
В. Арматурными элементами

3.11 Установите соответствие наращивания балок снизу при незначительном увеличении их несущей способности:

Наращивание балок снизу при незначительном увеличении их несущей способности	А. Железобетонное наращивание

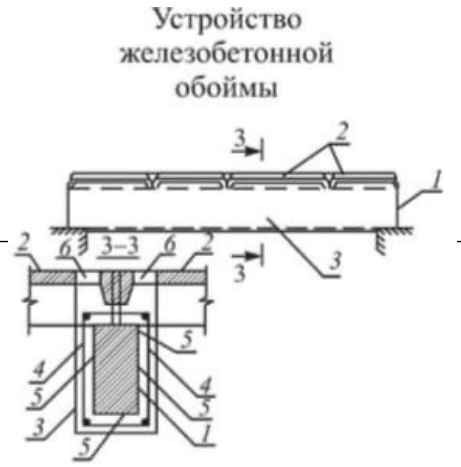


	Б. Оголенная арматура балки
	В. Усиливаемая балка
	Г. Арматурные коротыши
	Д. Продольная арматура усиления

3.12 Установите соответствие наращивания балок снизу при значительном увеличении их несущей способности:

	А. Оголенная арматура балки
	Б. Арматурные коротыши
	В. Продольная арматура усиления
	Г. Железобетонное наращивание
	Д. Усиливаемая балка

3.13 Установите соответствие устройства железобетонной обоймы:

	А. Железобетонные плиты
	Б. Арматура обоймы
	В. Поверхность балки, подготовленная к армированию

	Г. Железобетонная обойма
	Д. Усиливаемая балка
	Е. Отверстия, пробитые в полках плит для укладки бетона

3.14 Установите соответствие установки внешней листовой арматуры на полимеррастворе:

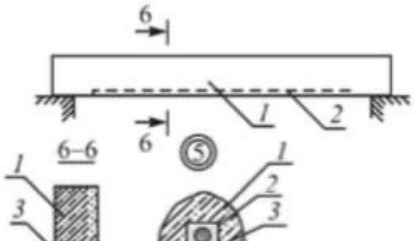
	А. Стальные анкерные связи
	Б. Адгезионная обмазка из защитно-конструкционного полимер-раствора по подготовительной поверхности
	В. Гнёзда, высверленные в балке
	Г. Усиливаемая балка
	Д. Стальной лист

3.15 Установите соответствие установки металлических уголков:

	А. Арматурные коротыши
	Б. Сварка
	В. Существующая арматура балки
	Г. Металлические пластины
	Д. Усиливаемая балка
	Е. Прокатный уголок

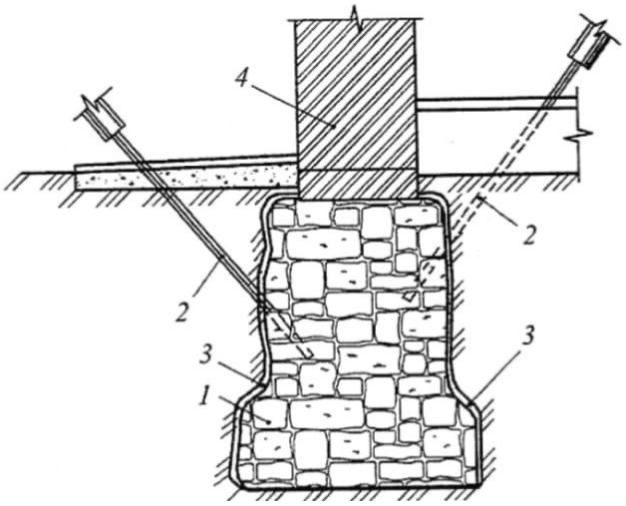
3.16 Установите соответствие установки дополнительной арматуры на полимеррастворе:

Установка дополнительной арматуры на полимеррастворе	А. защитно-конструкционного полимер-раствор

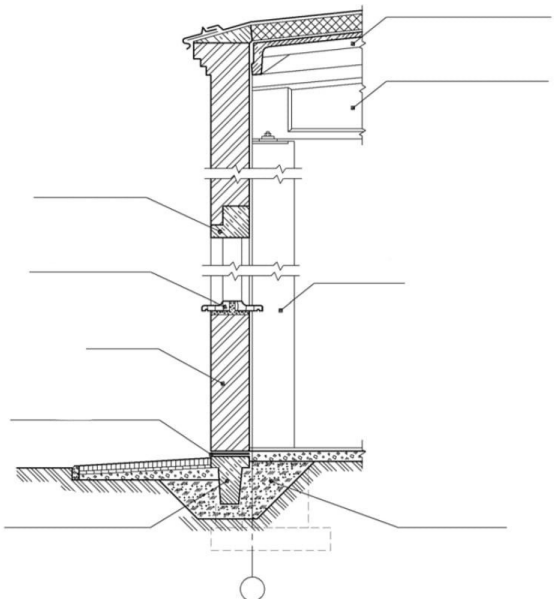


	Б. Усиливаемая балка
	В. Дополнительная арматура
	Г. Пазы в бетоне, прорезанные фрезой

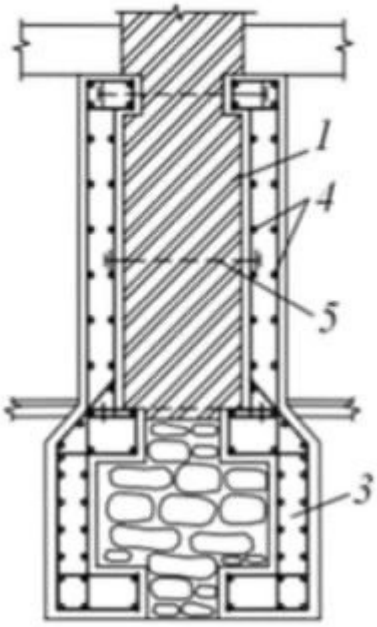
3.17 Установите соответствие закрепления цементной кладки фундамента цементацией:

	А. Кирпичная стена
	Б. Инъекторы для нагревания жидкого цементного раствора
	В. Усиливаемый фундамент
	Г. Наплывы раствора

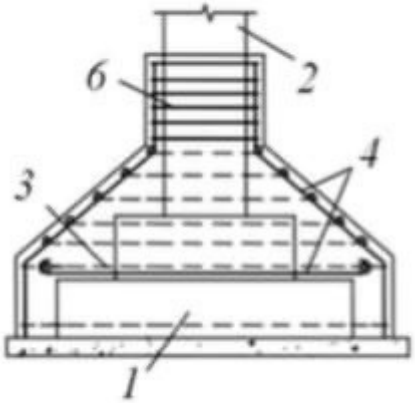
3.18 Установите соответствие:

	1. Колонна
	2. Фундаментная балка
	3. Перемычка
	4. Гидроизоляция
	5. Подсыпка под балку
	6. Плита покрытия
	7. Стена
	8. Гидроизоляция
	9. Подоконные доски

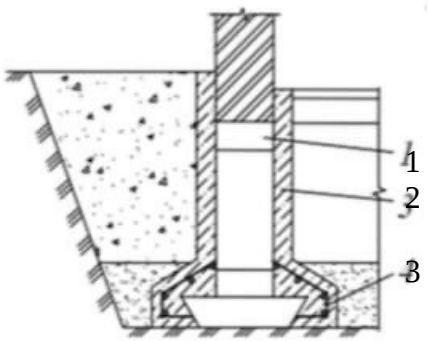
3.19 Установите соответствие (присутствуют лишние варианты):

	А. Стена подвала и фундамента
	Б. Столб
	В. Обойма
	Г. Арматурные стержни
	Д. Арматурные тяжи
	Е. Хомуты

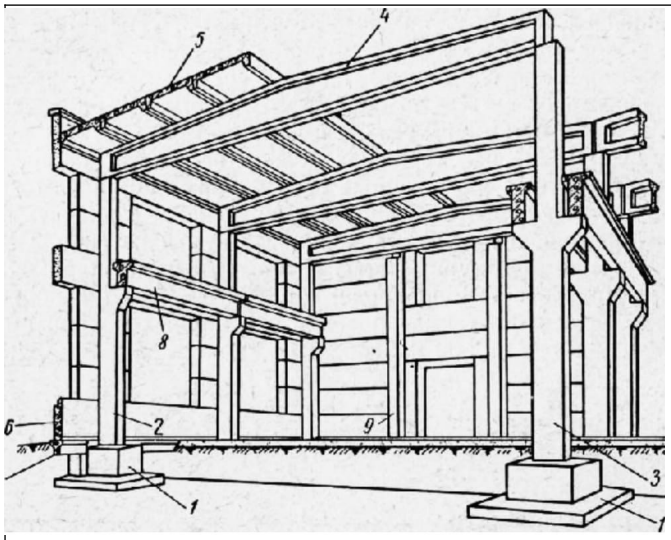
3.20 Установите соответствие (присутствуют лишние варианты):

	А. Стена подвала и фундамента	
	Б. Столб	
	В. Обойма	
	Г. Арматурные стержни	
	Д. Арматурные тяжи	
	Е. Хомуты	

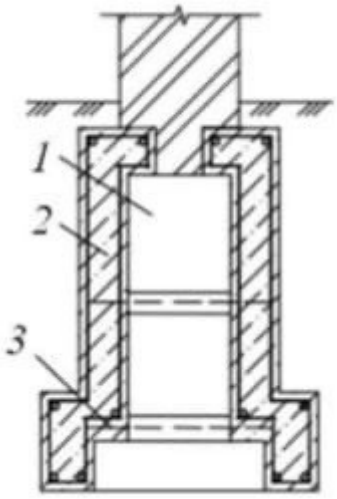
3.21 Установите соответствие условных обозначений арматурных изделий (присутствуют лишние варианты):

	А. Стена подвала и фундамента
	Б. Столб
	В. Обойма
	Г. Арматурные стержни
	Д. Арматурные тяжи
	Е. Хомуты

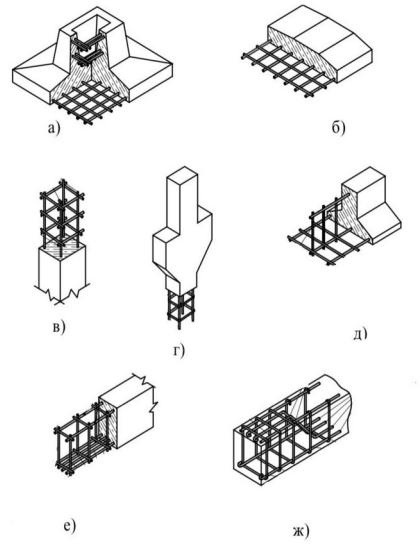
3.22 Установите соответствие:

	А. Двускатная балка
	Б. Фундаментная балка
	В. Колонна среднего ряда
	Г. Подкрановая балка
	Д. Фундамент
	Е. Стеновая панель
	Ж. Фахверковая колонна
	З. Колонна крайне ряда
	И. Ребристые плиты

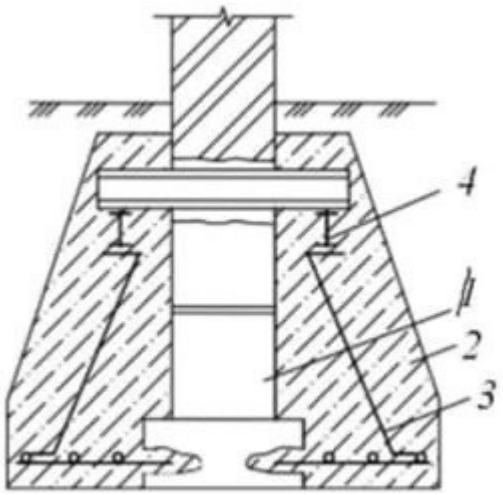
3.23 Установите соответствие (присутствует лишний вараинт):

	А. Арматурные стержни
	Б. Анкер
	В. Обойма
	Г. Фундамент

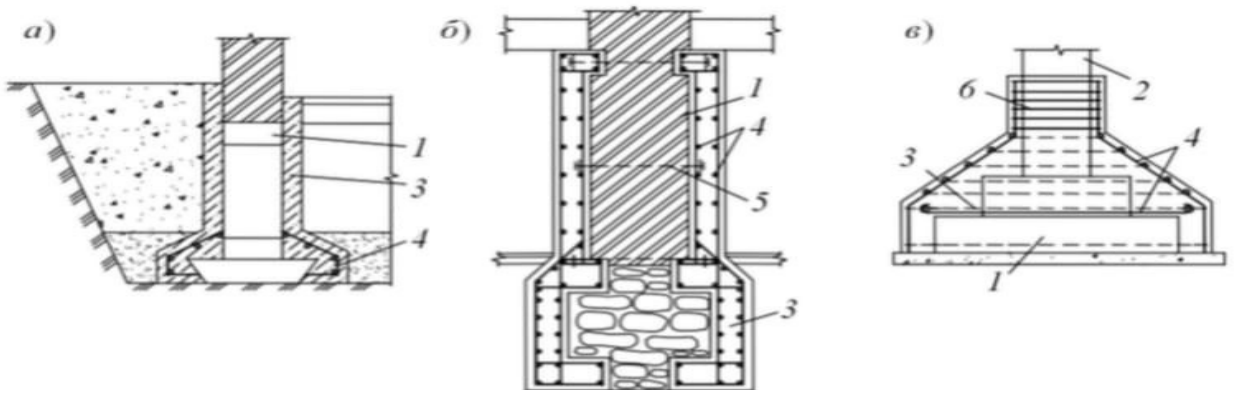
3.24 Установите соответствие типовых железобетонных изделий и их армирование (возможно несколько вариантов ответов):

	1. Колонны
	2. Балки
	3. Фундаменты

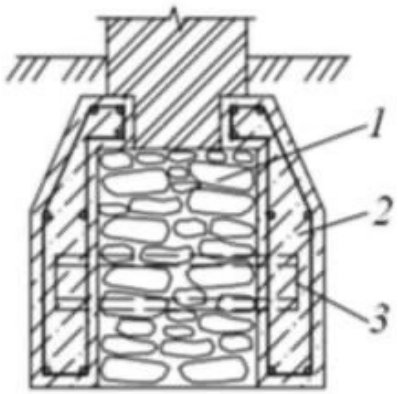
3.25 Установите соответствие:

	А. Арматурные стержни
	Б. Анкер
	В. Обойма
	Г. Фундамент

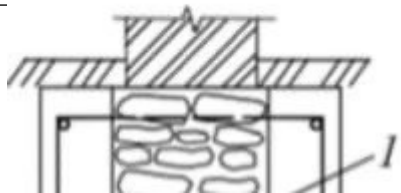
3.26 Установите соответствие варианты усиления обоймами стен и подвала (возможно несколько вариантов):


1. Стена
2. Подвал

3.27 Установите соответствие (присутствуют лишние варианты):

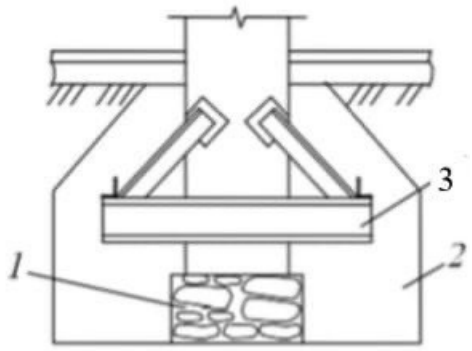
	А. Металлический каркас
	Б. Обойма усиления
	В. Металлическая балка
	Г. Существующий фундамент
	Д. Арматурные стержни

3.28 Установите соответствие:

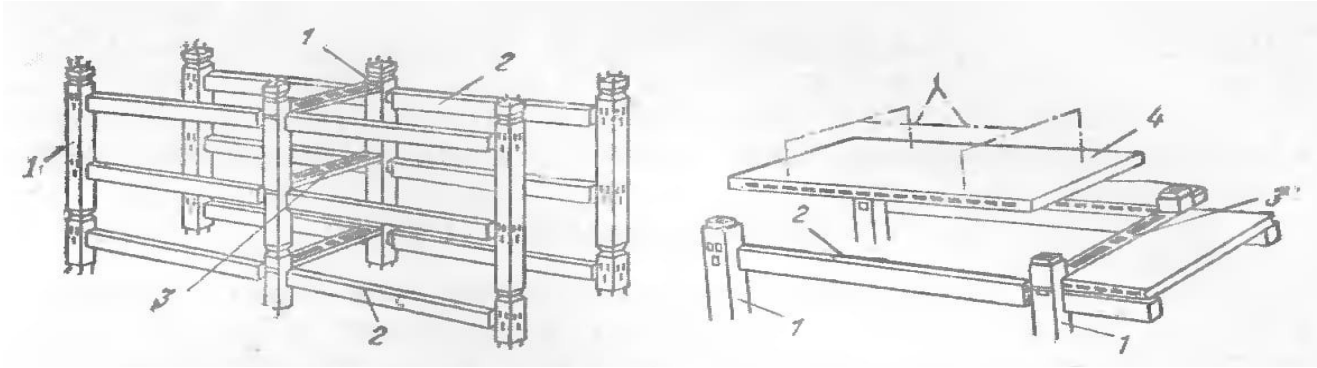
	А. Металлический каркас

	Б. Обойма усиления
	В. Металлическая балка
	Г. Существующий фундамент
	Д. Арматурные стержни

3.29 Установите соответствие (присутствуют лишние слова):

	А. Металлический каркас
	Б. Обойма усиления
	В. Металлическая балка
	Г. Существующий фундамент
	Д. Арматурные стержни

3.30 Установите соответствие:



1. Ригель
2. Плита перекрытия
3. Колонна
4. Распорка

4 Вопросы на установление последовательности

4.1 Правильная последовательность понятия реконструкция:
1 частичного или полного изменения функционального назначения
2 реконструкция зданий и сооружений
3 установки нового эффективного оборудования
4 улучшения застройки территорий
5 это их переустройство с целью
6 с современными возросшими нормативными требованиями
7 приведения в соответствие

4.2 Установите правильную последовательность:
1. а также
2. при поэтажном
3. расположении квартир
5. увеличить дополнительную площадь
6. целесообразно использовать мансарды
7. более 70˚
8. это позволяет создать
9. так как
10. ломаного очертания с углом
11. наклона стен первого
12. идентичную планировку двух уровней
13. и второго уровней

4.3 Установите правильную последовательность:
1 Второй мировой войны
2 в основном
3 пострадавших от
4 а разрушенные исторические
5 общественные здания
6 в послевоенных исторических центрах
7 восстанавливались
8 в городах России
9 постепенно заменялись
10 типовой застройкой
11 малоэтажные здания

4.4 Правильная последовательность определения модернизации инженерных и транспортных коммуникацией, зданий и сооружений:
1. с приравниванием показателей к современным требованиям в уже имеющихся размерах

2. комплекс работ
3. для улучшения качества зданий, их элементов, коммуникаций

4.5 Правильный порядок понятия полная (комплексная) реконструкция:

1. увеличивает жилую и полезную площадь
2. комплексная реконструкция, которая повышает капитальность здания
3. а также улучшает благоустройство не только сооружения, но и территорий

4.6 Правильный порядок этап и задач при реконструкции:

1.проект реконструкции(смены, архитектурно-строительная часть, технологическая часть)
2. Предпроектная стадия (состоит из тех же действий, что и новое строительство ЗиС)
3. Пуско-наладочные работы (проводятся после проведения всех строительно-монтажных и других работ)
4. Организация работ по обследованию объектов и оснований реконструкции. (перед началом любых работ по новому строительству проводятся инженерные изыскания)
5. Реализация проекта (сюда входят строительные работы, а также устройство технологического оборудования)

4.7 Начальным этапом проектирования реконструкции является:

1. обследование строительных конструкций
2. и определяется необходимость работ по усилению
3. и инженерных систем объекта
4. где в ходе обследований устанавливается запас несущей способности конструкции, её устойчивости

4.8 Разрешение на ввод в строй это:

1. оно выдается на основании
2. заключительный этап любого строительства
3. капитального строительства
4. выдается на основании акта приемки объекта

4.9 Комплексные мероприятия по капитальному ремонту или реконструкции зданий

1. обнаружения существенных повреждений
2. конструктивных элементов объекта
3. необходимы в случае

4.10 Правильный порядок этап и задач при реконструкции:

1. проект реконструкции(смены, архитектурно-строительная часть, технологическая часть)
2. предпроектная стадия (состоит из тех же действий, что и новое строительство ЗиС)

3. пуско-наладочные работы (проводятся после проведения всех строительно-монтажных и других работ)
4. организация работ по обследованию объектов и оснований реконструкции. (перед началом любых работ по новому строительству проводятся инженерные изыскания)
5. реализация проекта (сюда входят строительные работы, а также устройство технологического оборудования)

Шкала оценивания результатов тестирования:

в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016). Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи. Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Для инженерно-геологического элемента, сложенного покровными суглинками, было выполнено 10 лабораторных определений природной влажности. Вычислить нормативные и расчетные значения влажности для расчета по деформациям.

№ Вар.	N_g Грунта	Влажность грунта W, дол.ед., в опытах									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1 2	0,19 0,16	0,16 0,18	0,20 0,15	0,21 0,17	0,19 0,14	0,18 0,15	0,17 0,19	0,16 0,18	0,17 –	– –

2	1 2	0,17 0,14	0,22 0,16	0,21 0,15	0,19 0,22	0,21 0,16	0,20 0,18	0,16 0,19	0,18 0,15	0,17 –	– –
3	1 2	0,13 0,17	0,15 0,23	0,18 0,21	0,14 0,18	0,16 0,20	0,19 0,18	0,18 0,16	0,15 0,15	0,14 –	– –
4	1 2	0,24 0,19	0,19 0,20	0,19 0,21	0,21 0,19	0,22 0,18	0,20 0,21	0,21 0,22	0,23 0,21	– –	– –
5	1 2	0,15 0,17	0,18 0,19	0,17 0,16	0,16 0,15	0,25 0,17	0,18 0,19	0,16 0,18	0,17 0,16	– –	– –

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Для инженерно-геологического элемента, сложенного покровными суглинками, было выполнено 10 лабораторных определений природной влажности (таблица 2). Вычислить нормативные и расчетные значения влажности для расчета по деформациям.

№ Вар.	Влажность грунта W, дол.ед., в опытах									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0,18	0,21	0,22	0,19	0,17	0,21	0,23	0,21	0,20	0,18
2	0,17	0,19	0,16	0,15	0,17	0,19	0,18	0,17	0,16	0,20
3	0,17	0,15	0,21	0,14	0,20	0,19	0,16	0,15	0,16	0,13
4	0,15	0,19	0,17	0,15	0,17	0,18	0,14	0,15	0,17	0,16
5	0,18	0,16	0,20	0,14	0,17	0,19	0,18	0,15	0,14	0,19

Для инженерно-геологического элемента, были выполнены лабораторные определения сопротивления грунта сдвигу при трех значениях нормального давления =0,1; 0,2; 0,3 МПа. Полученные при этом значения сведены в таблицу 3. Необходимо вычислить нормативные и расчетные значения удельного сцепления $\tilde{n}$ и угла внутреннего трения для расчета

по несущей способности.

№ варианта	Наименов. грунта (ИГЭ)	Нормальн. напряжен. , кПа	Значение , кПа в опытах			
			1	2	3	4
1	Глина	100 200 300	78 135 165	72 120 167	84 130 178	93 142 169
2	Супесь	100 200 300	58 95 122	70 104 137	75 112 145	78 125 160
3	Песок Сред. Крупн.	100 200 300	67 92 128	69 93 132	73 99 127	72 102 137

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016). Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования. Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.