**Экзаменационные вопросы**

**Раздел ПМ 1.**

**Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий.**

**МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений.**

**Тема 1.1**

**Инженерно-геологические исследования для строительства.**

1. Расскажите о трех основных процессах минерало-образования в земной коре.
2. Дайте классификацию минералов.
3. В чем заключается особенности происхождения минералов на земной поверхности?
4. Какими формулами может быть выражен химиче­ский состав минералов?
5. В чем различие между аморфным и кристалличе­ским строением минералов? Что определяет внешнюю форму минералов?
6. Перечислите оптические и физические свойства минералов?
7. Чем отличаются искусственные ми­нералы от природных?
8. Из каких искусственных минералов состоят цементный клинкер, шлаки, фарфор, огнеупоры?
9. Перечислите механические диагностические признаки минералов.
10. Что такое твердость минералов?
11. Назовите пути образования горных пород в земной коре.
12. Дайте инженерно-геологическую и геологическую классификацию горных пород.
13. В чем различие свойств глубинных и излившихся магматических пород?
14. Имеют ли химические формулы горные породы?
15. В чем отличие понятия «структура» горных пород «текстуры».
16. Какие вы знаете пути образования осадочных по­род?
17. Как применяют в строительстве органогенные по­роды?
18. Каковы причины проявления метаморфизма в зем­ной коре?
19. Формы залегания, структура, текстура метаморфических горных пород?
20. Что рассматривает наука грунтоведение? Дайте понятие «грунта».
21. Проведите классификацию грунтов по генезису (условиями образования).
22. Охарактеризуйте скальные и нескальные грун­ты.
23. Опишите состав, состояние и свойства крупно­обломочных песчаных, пылеватых и глинистых грунтов.
24. Какие вы знаете физические-механические свойства грунтов и методы их определения?

**Тема 1.2**

**Строительные материалы и изделия**

**Тема 1.3**

**Показатели качества строительных материалов и изделий**

1. Физические свойства строительных материалов.

2. Механические и химические свойства строительных материалов.

3. Породы древесины, применение в строительстве.

4. Физические и механические свойства древесины.

5. Пороки древесины.

6. Способы повышения долговечности деревянных конструкций.

7. Виды лесоматериалов и изделий из древесины.

8. Классификация горных пород.

9. породообразующие минералы.

10. Свойства и виды природных и каменных материалов.

11. Способы защиты природных каменных материалов.

12. Основные сведения о керамических материалах и их классификация.

13. Стеновые керамические материалы.

14. Основные сведения о стекле. Листовое стекло.

15. Металлы и их классификация.

16. Виды и свойства сталей.

17. Защиты металла от коррозии и огня.

18. Минеральные вяжущие вещества, их классификация.

19. Строительная воздушная известь.

20. Гипсовые вяжущие вещества.

21. Магнезиальные вяжущие вещества.

22. Кислотоупорный цемент и жидкое стекло.

23. Гидравлическая известь.

24. Портландцемент.

25. Разновидности портландцемента.

26. Специальные элементы.

27. Бетон. Общие сведения, классификация.

28. Материалы для тяжелого бетона.

29. Свойства бетонной смеси.

30. Основные свойства бетона.

31. Подбор состава бетона.

32. Специальные виды тяжёлых бетонов.

33. Легкие бетоны на пористых заполнителях.

34. Ячеистые бетоны.

35. Железобетон. Его сущность.

36. Арматура, её назначение. Классификация арматурной стали. Свойства.

37. Виды строительных растворов.

38. Свойство растворных смесей и растворов.

39. Растворы для каменной кладки.

40. Отделочные растворы.

41. Специальные растворы.

42. Силикатные материалы.

43. Гипсовые материалы.

44. Асбестоцементные изделия.

45. Изделия на основе магнезиальных вяжущих.

46. Битумные вяжущие.

47. Дегтевые вяжущие.

48. Рулонные кровельные материалы.

49. Гидроизоляционные материалы.

50. Герметизирующие материалы.

51. Виды и свойства теплоизоляционных материалов.

52. Пигменты и наполнители.

53. Связующие вещества в лакокрасочных материалах

**Тема 1.4**

**Строительное черчение**

1. Назовите виды строительных чертежей, их состав.
2. Что называется маркой строительного чертежа?
3. Что вы знаете о строительных ГОСТах, ЕСКД и СПДС. Какие форматы и основная надпись применяются в строительных чертежах.
4. Какое назначение имеют основные конструктивные части здания, из какого материала они выполняются?
5. Что называется масштаб? Какие масштабы применяют на строительных чертежах?
6. Что вы знаете о назначении разбивочных осей? Как и располагают и маскируют на чертежах?
7. В чем заключается понятие о привязке конструктивных элементах зданий к разбивочным осям?
8. Что называется планом здания? Какие сведения мы можем получить «читая» план здания?
9. Каков порядок выполнения плана этажа? Какие линии применяются для выполнения чертежей планов?
10. По каким правилам наносят размеры на чертежи планов? Какие шрифты при этом используются?
11. От чего зависят условия здания секущей плоскости на плане здания?
12. В чем заключаются правила обозначения площадей и наименования помещений?
13. Что называется разрезом здания? Для чего он выполняется и что на нем изображается?
14. Какие виды разрезов зданий вы знаете? Какая разница между конструктивным и архитектурным разрезом?
15. В чем заключается порядок выполнения разреза здания? Какие линии чертежа применяют при выполнении разреза?
16. Правила нанесение размеров на разрезах здания.
17. Что такое фасад здания? Для чего выполняют чертежи фасадов здания? Что вы знаете об алгоритме чтения фасадов здания?
18. Что вы знаете о правилах нанесения размеров на фасаде? Какие линии чертежа применяются при выполнении фасада?
19. Какие основные проекции строительных чертежей вы знаете? В чем заключается алгоритм чтения комплекта архитектурно-строительных чертежей?
20. Как выполняются выноски и ссылки на строительных чертежах?
21. Какие типы и номера шрифтов применяются на архитектурно-строительных чертежах?
22. Как подсчитывается жилая и полезная площадь квартиры, и где она проставляется на чертежах?
23. В чем заключается порядок выполнения нанесение размеров и обозначений на плане кровли?
24. Как выполняют расчет лестничной клетки?
25. Что вы знаете об основных правилах компоновки чертежа?
26. Какие графические обозначения материалов в сечениях вы знаете? (тост 2.306-68 ЕСКД)
27. Какие условные графические обозначения проемов окон и дверей на планах и размеров вы знаете?
28. Какие условные графические обозначения пандусов лестниц вы знаете?
29. Какие условные графические обозначения сантехнических устройств и электрооборудования вы знаете? (ГОСТ 2.7896-70)

**Тема 1.5**

**Геодезия**

1. Понятие о геодезической основе на строительной площадке, ее виды.
2. Привязка и разбивка зданий способом полярных координат.
3. Привязка и разбивка зданий способом линейной засечки.
4. Привязка и разбивка зданий способом угловой засечки.
5. Привязка и разбивка зданий способом прямоугольных координат.
6. Понятие о разбивочном чертеже здания.

**Тема 1.6**

**Архитектура зданий**

1.Здания и сооружения.Требования к зданиям.

2.Классификация зданий.Классы зданий.

3.Нагрузки и воздействия на здания.Напряжения в конструкциях.

4.Строительная теплотехника.

5.Строительная акустика.

6.Строительная светотехника.

7.Индустриализация,типизация,унификация,стандартизация.Объемно-планировочные параметры здания.

8.Модульная координация размеров в строительстве.Разбивочные оси и правила привязки конструкций.

9.Технико-экономическая оценка конструктивных решений.

10.Конструктивные элементы зданий.Остов.

11.Бескаркасная конструктивная система и ее конструктивные схемы.Область применения.Преимущества и недостатки.

12.Каркасная конструктивная системаи ее конструктивные схемы.Область применения.Преимущества и недостатки.

13.Комбинированная конструктивная системаи ее конструктивные схемы.Область применения.Преимущества и недостатки.

14.Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости.

15.Грунты и основания. Работа грунтов, их деформации. грунтовые воды.

16.Классификация грунтов. Устойчивость искусственных оснований.

17.Фундаменты: определение,элементы,требования,классификация,глубина заложения и зависящие факторы.

18.Ленточные фундаменты:бутовые,бутобетонные,бетонные.

19.Ленточные фундаменты из сборных железобетонных элементов.

20.Столбчатые и сплошные фундаменты.

21.Свайные фундаменты.

22.Подвалы и техподполья,приямки,сходы в подвал.

23.Защита подвалов от грунтовой сырости и вод.Отмостка.

24.Стены:силовые и несиловыевоздействия,требования,классификация.

25.Кирпичные стены:кирпич,толщиныстен,кладка,системы привязки.

26.Облегченные кирпичные стены.

27.Стены из мелких блоков и природных камней.

28.Архитектурно-конструктивные элементы стен.

29.Отдельные опоры,прогоны,опирание прогонов.

30.Здание из монолитного бетона,крупнопанельные,крупноблочные из кирпича.

31.Вентиляционные и дымовые каналы.Мусоропровод.

32.Окна и двери.

33.Перекрытия и полы.

34.Крыши:воздействия.Требования,формы скатных крыш.

35.Крыши.Водоотвод.

**Тема 1.7**

**Особенности конструктивных решений жилых и общественных зданий**

1.Конструктивные системы и конструктивные схемы возведения зданий.

2.Методы типового проектирования жилых зданий.

3.Особенности конструкций фундаментов в зависимости от конструктивного решения зданий.

4.Безростверковый фундамент крупнопанельных зданий.

5.Здания крупнопанельных жилых домов серии 97

6.Каркасно-панельные жилые и общественные здания серии 1.020-1

7.Общие сведения об общественных зданиях.

8.Здания из бъемных блоков

9. Несущий остов зданий с плоскими безраспорными конструкциями.

10.Несущий остов зданий с перекрестными системами покрытий.

11.Несущий остов зданий с плоскими распорными конструкциями.

12.Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями.

13.Несущий остов зданий с висячими системами конструкций.

14.Несущий остов зданий с пневматическими системами покрытий.

15. Строительство в сейсмических районах.

16.Строительство в районах вечной мерзлоты.

17.Строительство на просадочных грунтах.

18.Реконструкция гражданских зданий.

19.Особые виды реконструкции.

**Тема 1.8**

**Культура профессионального языка**

1. Понятия язык и речь.
2. Язык – знаковая система.
3. Речь как средство утверждения социального статуса.
4. Назовите разновидности речи.
5. Назовите функциональные стили речи.
6. Научный стиль. Его характеристика.
7. Особенности официально-делового стиля.
8. Газетно-публицистический стиль.
9. Художественный стиль.
10. Разговорно-обиходный стиль.
11. Характеристика понятия «культура речи».
12. Этические нормы речевой культуры (речевой этикет).
13. Невербальные сигналы, их характеристика и значение в речи.
14. Территориальные диалекты в современной речи.
15. Особенности использования жаргона и арго.
16. Профессионализмы и уместность их использования в речи.
17. Термины и канцеляризмы в современном русском языке.
18. Фразеологические обороты. Их использование в речи.
19. Грамматические нормы русского языка. Трудности в определении рода и множественного числа имен существительных.
20. Этапы подготовки к публичному выступлению. Структура выступления.
21. Понятие омонимии. Омографы и омофоны.
22. Литературный разговорный язык и просторечия. Сфера употребления.
23. Сфера употребления и основные черты литературного языка.
24. Отличие жаргона и арго.
25. Архаизмы, историзмы, неологизмы.

**Раздел ПМ 2. Проектирование строительных конструкций**

**Тема 2.1**

**Основы проектирования строительных конструкций**

**Тема 2.2**

**Проектирование плоскостных конструкций гражданских зданий из дерева и полимерных материалов.**

**Тема 2.3**

**Проектирование конструкций многоэтажных зданий из железобетона**

1.Классификация строительных конструкций (по геометрическим признакам; с точки зрения статики; в зависимости от материала, По напряженно-деформированному состоянию).

2.Требования к зданиям и несущим строительным конструкциям (надежность, долговечность, огнестойкость, индустриальность и унификация).

3.Понятие о предельных состояниях строительных конструкций.

4.Бетон.

5.Расчетные характеристики бетона.

6.Арматура.

7. Расчетные характеристики арматуры.

8.Арматурные изделия: сетки.

9. Арматурные изделия: каркасы.

10.Железобетон.

11.Механические свойства металлов.

12.Строительные стали. Алюминиевые сплавы.

13.Сортамент.

14.Материалы для деревянных конструкций.

15. Расчетные характеристики деревянных конструкций.

16.Материалы для каменных и армокаменных конструкций.

17. Расчетные характеристики каменных конструкций.

18.Классификация нагрузок.

19. Нормативные значения постоянных нагрузок.

20. Нормативные значения равномерно распределенных нагрузок.

21. Нормативные значения снеговых нагрузок.

22. Нормативные значения ветровых нагрузок.

23.Расчетные значения нагрузок.

24.Сбор нагрузок на 1м2 перекрытий.

25.Сбор нагрузок на ригель.

26.Сбор нагрузок на колонну.

27.Конструктивная и расчетная схемы балок.

28. Конструктивная и расчетная схемы колонн.

29.Расчет балок. Общие положения.

30.Расчет стальных балок по I группе предельных состояний.

31. Расчет деревянных балок по I группе предельных состояний.

32. Расчет стальных балок по II группе предельных состояний.

33. Расчет деревянных балок по II группе предельных состояний.

Составили преподаватели:

Евдокимова В.М.

Путинцева И.В.

Соловаров А.А.

Беньковская О.В.

Корчагина Н.В.