

**СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ
итогового междисциплинарного экзамена
по специальности 270102
«Промышленное и гражданское строительство»**

1. Общие положения

1.1 Государственный экзамен проводится в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании».

1.2. Порядок проведения государственного экзамена в университете утвержден Ученым советом университета 26.12.2005г., протокол №12 и соответствует Положению об итоговой государственной аттестации выпускников ВУЗов Российской федерации (приказ Минобрнауки России от 25 марта 2003г. №1155) и Уставу КГАСУ.

1.3. Государственный междисциплинарный экзамен проводится по билетам, составленным из контрольных вопросов по основным дисциплинам, включая «Металлические конструкции», «Сварку металлов», «Железобетонные и каменные конструкции», «Архитектуру», «Организацию строительного производства», «Технологию и механизацию строительства», «Механику грунтов, основания и фундаменты», «Экономику в строительстве», БЖД.

1.4. Контрольные вопросы носят теоретический характер или задаются в виде конкретной задачи

1.5. Билеты содержат не менее четырех контрольных вопросов.

1.6. Экзамен проводится в письменной форме в течение трех часов.

**2. Контрольные вопросы к государственному экзамену
по специальности 270102 по дисциплинам кафедр**

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
к государственному экзамену специальности 270102
по дисциплинам кафедры МК и ИС
: «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и
пластмасс», «Сварка металлов» и «Обследование и испытание зданий и
сооружений»

1. Основные характеристики малоуглеродистой стали, стали обычной прочности, стали повышенной прочности, стали высокой прочности.
2. Характеристика работы стали на растяжение (диаграмма растяжения стали обычной прочности и высокопрочной).
3. Метод расчета металлических конструкций по предельным состояниям.
4. Виды сварных соединений.
5. Расчет соединений, выполненных с помощью угловых швов.
6. Виды и общая характеристика болтовых соединений.
7. Типы балок и компоновка балочных конструкций.
8. Подбор сечения и проверка несущей способности прокатных балок.
9. Какими способами может быть обеспечена местная устойчивость стенки и верхнего пояса балки составного сечения?
10. Центральнo-сжатые колонны сплошного и сквозного сечения, конструктивные решения.
11. Расчет и конструктивное оформление баз с траверсами и консольными ребрами для центрально-сжатых колонн.
12. Типы ферм по очертанию и системам решеток.
13. Подбор сечений сжатых и растянутых стержней ферм.
14. Основные конструктивные решения узлов ферм из парных уголков.
15. Компоновка поперечных однопролетных рам каркаса.
16. Связи по покрытиям производственных зданий.
17. В чем заключаются основные особенности работы каркаса производственного здания?
18. Несущие стальные конструкции кровли покрытия промздания.
19. Конструктивные решения колонн каркаса одноэтажного промздания.
20. Сплошные стальные подкрановые балки (конструктивные решения).
21. Химические и конструктивные способы защиты деревянных конструкций от загнивания и меры по повышению пожаростойкости.
22. Физические и механические свойства древесины.
23. Особенности пластмасс как конструктивного строительного материала (достоинства и недостатки).
24. Расчет деревянных стоек цельного сечения на внецентренное сжатие.
25. Основные типы составных деревянных стоек.
26. Расчет составных деревянных стоек на центральное и внецентренное сжатие.
27. Классификация основных видов сварки, применяемых в строительстве.
28. Мероприятия по снижению сварочных напряжений и деформаций.
29. Дефекты сварных швов и причины их возникновения.
30. Методы контроля качества сварных швов.
31. Каково «поведение» нормальной конструкции при нормативной и расчетной нагрузках? Критерии годности железобетонной, металлической и деревянной конструкции?

32. Что такое надежность, отказ и долговечность сооружения? Какова надежность материала по прочности, указанной в СНиП?
33. Вам необходимо взять пробы материала из конструкции здания. Какими могут быть цели отбора и как Вы изымете пробы металла, бетона и древесины?

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1) Металлические конструкции. Общий курс. Учебник для ВУЗов. Под. ред. Г.С. Веденикова. М., Стройиздат, 1998 г.
- 2) Горев В.В., Уваров Б.Ю., Филипов В.В. Металлические конструкции (в трех томах). М., Высшая школа, 2001 г.
- 3) СНиП II-23-81*. Стальные конструкции. Нормы проектирования. Госстрой России. М., ГУП ЦПП, 2001 г.
- 4) Слицкоухов Ю.В., Вуданов В.д., Ганноев Н.М. Конструкции из дерева и пластмасс. М., Стройиздат, 1986 г. -
- 5) СНиП II-25-80. Деревянные конструкции. Нормы проектирования. Госстрой России. М., ГУП ЦПП, 1999 г.
- 6) Зубарев К.Н. Конструкции из дерева и пластмасс. М., Высшая школа, 1990г.
- 7) Геворкян В.Г. Основы сварочного дела. М., Высшая школа, 1991 г.
- 8) Морозов А.С. и др. Организация и проведение обследования состояния строительных конструкций зданий и сооружений. М., 2001 г.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
к государственному экзамену специальности 270102
по дисциплинам кафедры ЖБ и КК

1. Конструкции одноэтажных производственных зданий.

- 1.1. Компоновка несущих систем одноэтажных производственных зданий с применением сборных железобетонных конструкций, обеспечение их устойчивости и пространственной жесткости. Конструирование узла сопряжения стропильной конструкции с колонной.
- 1.2. Виды сборных железобетонных колонн одноэтажных производственных зданий. Последовательность расчета колонн сплошного поперечного сечения по прочности (перечислить этапы расчета, начиная со сбора нагрузок). Основные принципы конструирования колонн, воспринимающих нагрузку от мостовых кранов.
- 1.3. Типы фундаментов для одноэтажных производственных зданий. Последовательность расчета по прочности (перечислить этапы расчета с учетом нагрузок, приложенных к обрезу фундаментов в виде N , M_x , Q_x) монолитных железобетонных столбчатых фундаментов. Основные принципы конструирования таких фундаментов.
- 1.4. Конструктивные схемы покрытий одноэтажных производственных зданий с применением сборных железобетонных плит. Последовательность расчета сборных железобетонных ребристых плит по прочности (перечислить этапы расчета, начиная со сбора нагрузок). Конструирование ребристой плиты с размерами в плане 3×12 м.
- 1.5. Виды сборных железобетонных стропильных конструкций покрытий одноэтажных производственных зданий. Последовательность расчета по прочности сборных железобетонных раскосных ферм (перечислить этапы расчета, начиная со сбора нагрузок). Основные принципы их конструирования, включая конструирование опорного и одного из промежуточных узлов.
- 1.6. Виды сборных железобетонных подкрановых балок. Последовательность расчета по прочности балки пролетом 6 м на действие вертикальных и горизонтальных нагрузок (начиная со сбора нагрузок), расчет на выносливость и конструирование.

2. Многоэтажные здания с несущей системой из железобетонных конструкций

- 2.1. Конструктивные схемы несущих систем многоэтажных зданий из железобетонных конструкций. Способы обеспечения их устойчивости и пространственной жесткости. Дать конструктивные решения стыков ригелей с колоннами для каркасной конструктивной схемы при жестком и шарнирном сопряжениях, соответственно для рамно-связевой (серия 1.420) и связевой (серия 1.020) несущих систем.
- 2.2. Каркасные несущие системы с применением сборно-монолитных железобетонных конструкций «Радиус» и «Saret», особенности их конструирования, способы обеспечения устойчивости и пространственной жесткости. Последовательность расчета по прочности, монолитного железобетонного трехпролетного неразрезного ригеля.
- 2.3. Дать конструктивные решения монолитных железобетонных перекрытий:

- в виде безбалочной гладкой плиты;
- плиты с капителями;
- гладкой плиты с контурными балками;
- плиты с межколонными балками в одном (балочная) и в двух (опертая по контуру) направлениях;
- кессонной плиты.

Последовательность расчета на прочность монолитных железобетонных плит, опертых по контуру (начиная со сбора нагрузок), их конструирование.

2.4. Типы сборных балочных плит перекрытий по виду поперечного сечения, их достоинства и недостатки. Последовательность расчета по прочности сборных железобетонных круглопустотных плит (перечислить этапы расчета, начиная со сбора нагрузок), их конструирование.

2.5. Конструктивные особенности монолитных железобетонных фундаментов:

- столбчатых, под колонны;
- ленточных, под колонны и стены;
- плитных, в виде общей плиты под все колонны несущей системы здания;
- плитных ребристых и коробчатых.

Последовательность расчета по прочности монолитного железобетонного столбчатого фундамента на свайном основании (перечислить этапы расчета с учетом нагрузок, приложенных к образу в виде N , M_x , Q_x). Основные принципы конструирования таких фундаментов.

3. Тонкостенные пространственные покрытия

3.1. Конструктивные особенности, наиболее часто применяемых монолитных и сборно-монолитных железобетонных тонкостенных пространственных покрытий в виде:

- цилиндрических оболочек и призматических складок;
- оболочек вращения с вертикальной осью (купола);
- оболочек двойкой положительной и отрицательной гауссовой кривизны прямоугольных в плане;
- висячих оболочек (на вантах);

3.2. Последовательность расчета по прочности тонкостенного пространственного покрытия из длинной цилиндрической оболочки (начиная со сбора нагрузок), ее конструирование.

4. Каменные и армокаменные конструкции.

4.1. Назвать основные физико-механические и деформационные характеристики каменной кладки (R , R_b , R_{tw} , R_{sq} , E_0 , E , α , ε). Виды камня и раствора.

4.2. Дать последовательность расчета по прочности центрально и внецентренно нагруженной неармированной и армированной горизонтальными сетками каменной кладки.

4.3. Виды арматурных изделий. Дать последовательность расчета по образованию и раскрытию трещин неармированной каменной кладки. Дать характеристику жесткой и упругой конструктивных схем зданий с вертикальными несущими конструкциями из каменной кладки.

5. Экспериментальные основы теории сопротивления железобетона и методы расчета железобетонных конструкций.

5.1 Три стадии напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов. Расчет по прочности нормальных сечений изгибаемых

железобетонных элементов на основе нелинейной деформационной модели, то же на основе предельных усилий (III стадия НДС).

- 5.2. Расчет по прочности железобетонных элементов при действии поперечных сил (по полосе между наклонными сечениями, по наклонным сечениям на действие Q , по наклонным сечениям на действие M).
- 5.3. Расчет железобетонных элементов на продавливание при действии сосредоточенных сил из условий: $F \leq F_{b,ult}$ и $F \leq F_{b,ult} + F_{sw,ult}$.
- 5.4. Расчет железобетонных элементов по трещиностойкости из условия $M > M_{cr}$. Расчет по прогибу однопролетной железобетонной балки, нагруженной кратковременной равномерно распределенной нагрузкой интенсивностью q .
- 5.5. Деформационные характеристики (E_b , $\nu_{b,p}$, α_t , $E_{b,t}$, $\phi_{b,cr}$), двух и трехлинейные диаграммы состояния бетона, используемые при расчете железобетонных элементов по нелинейной деформационной модели.
- 5.6. Прочностные и деформационные характеристики стальной арматуры для железобетонных конструкций. Двухлинейная диаграмма состояния арматуры, используемая при расчете железобетонных элементов по нелинейной деформационной модели.
- 5.7. Предварительно напрягаемый железобетон и способы создания предварительного напряжения. Снижения величины предварительного напряжения вследствие потерь (I и II потери). Расчет по прочности преднапряженного изгибаемого железобетонного элемента, его конструирование.

6. Усиление железобетонных и каменных несущих конструкций при реконструкции зданий.

- 6.1. Основные причины, приводящие к необходимости усиления железобетонных и каменных конструкций. Охарактеризовать способы усиления железобетонных конструкций (пояснить на схемах):
 - разгрузением (полным, частичным);
 - увеличением несущей способности (без изменения расчетной схемы, с изменением расчетной схемы);
 - другими способами.
- 6.2. Охарактеризовать способы усиления каменных конструкций (пояснить на схемах):
 - с применением стальных, железобетонных и армированных растворных обоев;
 - с применением напрягаемых стальных поясов;
 - заменой простенков и столбов новой кладкой;
 - инъектированием силовых трещин каменной кладки;
 - др. способами.
- 6.3. Последовательность расчета стальной обоймы усиления кирпичного столба при увеличении осевой нагрузки из-за надстройки дополнительного этажа при реконструкции здания (перечислить этапы расчета, начиная со сбора нагрузок). Основные требования к конструированию такой обоймы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

к государственному экзамену специальности 270102

по дисциплинам кафедры «Оснований, фундаментов, динамики сооружений и инженерной геологии»

1. Фундаменты глубокого заложения. Принципиальные методы их возведения и конструкции.
2. Физические характеристики грунтов.
3. Основные методы проектирования фундаментов на вечномерзлых грунтах.
4. Сопротивление грунтов сдвигу. Закон Кулона для песчаных и глинистых грунтов.
5. Определение напряжений в грунте методом угловых точек при учете влияния соседних сооружений.
6. Расчет осадок фундамента методом послойного суммирования.
7. Прочность и устойчивость грунтового массива.
8. Расчет тела фундамента мелкого заложения по прочности.
9. Расчет оснований фундаментов по 1 и 2 группе предельных состояний.
10. Определение несущей способности свай-стоек и висячих свай.
11. Способы усиления слабых грунтов основания.
12. Особенности проектирования фундаментов на просадочных лессовых и лессовидных грунтах.
13. Основные способы усиления фундаментов деформированных зданий.
14. Последовательность проектирования столбчатых фундаментов мелкого заложения.
15. Последовательность проектирования свайных фундаментов по предельным состояниям.
16. Основы расчета оснований свайных фундаментов по предельным состояниям.
17. Расчет свай и свайных ростверков по прочности.
18. Способы защиты подземных конструкций от грунтовых вод.
19. Особенности расчета фундаментов при сейсмических воздействиях.
20. Основы расчета ленточных фундаментов мелкого заложения.
21. Сжимаемость грунтов. Закон уплотнения.
22. Водопроницаемость грунтов. Закон ламинарной фильтрации.
23. Расчет осадок свайных фундаментов.
24. Расчет арматуры плитной части фундамента мелкого заложения.
25. Расчет подколонника фундамента мелкого заложения по нормальному и - наклонному сечениям.
26. Процессы, происходящие в грунтах при забивке свай и при работе свай под нагрузкой.
27. Стадия напряженно-деформированного состояния грунта под штампом при нагружении вертикальной нагрузкой.
28. Устойчивость откосов и склонов.
29. Статические и динамические испытания свай.
30. Определение несущей способности свай при горизонтальном нагружении.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

к государственному экзамену специальности 270102

по дисциплинам кафедры «Архитектура»

1. Требования, предъявляемые к заданиям. Классификация зданий по назначению долговечности, капитальности, пожарной безопасности.
2. Унификация, типизация и стандартизация в строительстве. Модульная координация размеров.
3. Основные понятия о конструктивных элементах здания. Несущий остов здания.
4. Конструктивные системы зданий. Конструктивные схемы зданий. Строительные системы зданий.
5. Членение зданий на деформационные отсеки, решение деформационных швов.
6. Классификация жилых зданий. Квартира ее состав и принципы проектирования.
7. Конструкции гражданских зданий со стенами ручной кладки.
8. Панельные конструкции гражданских зданий.
9. Каркасно-панельные конструкции гражданских зданий. Серия 1-020-1.
10. Монолитные и сборно-монолитные конструкции и гражданских зданий.
11. Объемно- блочные конструкции гражданских зданий.
12. Фундаменты гражданских зданий. Гидроизоляция фундаментов.
13. Кровли гражданских зданий.
14. Конструкции крыши. Скатные крыши по деревянным стропилам.
15. Конструкции железобетонных крыш.
16. Классификация. Конструктивное решение лестниц.
17. Проектирование генеральных планов гражданских зданий.
18. Функциональное зонирование территории населенного места. Сеть улиц и площади, определение размеров.
19. Классификация большепролетных конструкций по используемому материалу, условиям статической работы, наличию распорных усилий.
20. Плоскостные безраспорные и распорные большепролетные покрытия.
21. Пространственные большепролетные перекрестно- ребристые и перекрестно- стержневые покрытия.
22. Тонкостенные пространственные покрытия. Оболочки одинарной и двойкой кривизны.
23. Висячие конструкции большепролетных покрытий.
24. Классификация промзданий.
25. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.
26. Технологический процесс - основа планировочного и конструктивного решения промышленных зданий.
27. Несущие элементы покрытия (фермы, балки)
28. Подстропильные конструкции.
29. Обеспечение жесткости и устойчивости ОПЗ, МГЗ.
30. Ограждающие элементы покрытия (прогоны, плиты).
31. Кровли промзданий.
32. Стены промзданий.
33. Полы промзданий.
34. Остекленные поверхности стен промзданий.

35. Каркасы МПЗ (балочные и безбалочный варианты перекрытия)
36. Промышленные районы и промышленные узлы (классификация, размещение)
37. Генеральные планы промпредприятий. (зонирование территории по функциональному признаку, по степени грузоемкости, трудоемкости. противопожарное и санитарное зонирование; принципы блокирования)
38. Планировка и застройка промышленной территории.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
к государственному экзамену специальности 270102
по дисциплинам кафедры «ТОМС»

«Технология строительного производства»

1. Технология производства земляных работ при отрывке котлованов под здания: машины для комплексной механизации, определение экскаваторных проходок.
2. Технология производства земляных работ в зимних условиях: рыхление и разработка мерзлых грунтов.
3. Технология производства свайных работ: с готовыми сваями.
4. Технология устройства набивных свай: устройство скважин, технология их заполнения, используемые материалы.
5. Технология производства кирпичной кладки в летнее время: способы кладки кирпичей, состав звеньев каменщиков, организация рабочего места, комплексный процесс возведения каменных конструкций.
6. Технология производства каменной кладки в зимних условиях: особенности производства работ, способы выполнения кладки.
7. Технология производства бетонных работ и ж/б работ в летних условиях: укладка и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, специальные методы бетонирования.
8. Технология производства бетонных и ж/б работ в зимних условиях: влияние отрицательной температуры, метод «термоса», искусственный прогрев.
9. Технология устройства рулонной кровли: подготовка основания, рулонные материалы, мастики, производство работ в летних и зимних периодах.
10. Технология оштукатуривания внутренних поверхностей обычными растворами: подготовка поверхности, качество оштукатуривания, нанесение штукатурного раствора, производство работ в летних и зимних условиях.
11. Технология производства малярных работ: виды окраски по чистоте отделки поверхности, высококачественная окраска оштукатуренных внутренних поверхностей, подготовка поверхности, нанесение окрасочных составов.
12. Технология устройства паркетных полов.
13. Устройство подземных проходок методом продавливания.
14. Возведение подземных сооружений и фундаментов глубокого заложения опускным способом: устройство опускного колодца из монолитного и сборного ж/б, способы погружения колодцев.
15. Технология устройства плиточных полов.
16. Технология возведения крупнопанельных бескаркасных зданий. Способы монтажа, последовательность установки конструкций, временное и постоянное их крепление.

17. Технология монтажа каркасно-панельных зданий из сборного ж/б: конструктивные схемы зданий, последовательность монтажа, заделка стыковых соединений, применяемая оснастка.
18. Технология возведения зданий методом подъема перекрытий и этажей: технологический процесс возведения зданий этими методами, применяемое оборудование, оснастка.
19. Технология монтажа оболочек покрытий зданий: бескондукторный способ монтажа оболочек двойкой положительной кривизны, монтаж цилиндрических оболочек, сварка закладных деталей, замоноличивание стыков и швов оболочки.
20. Технология монтажа купольных покрытий: методы монтажа временной стационарной опоры, навесным способом.
21. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий из сборного ж/б: организация монтажных работ, методы монтажа, последовательность монтажа конструкций, сопутствующие работы при монтаже.
22. Технология монтажа многоэтажных промышленных зданий из сборного ж/б: конструктивные решения, методы монтажа, установка элементов, их выверка, применяемые краны.
23. Технология возведения одноэтажных промышленных зданий из металлических конструкций: особенности подготовки металлических конструкций к монтажу, монтаж из плоских элементов пространственных блоков, конвейерный метод монтажа зданий.
24. Технология возведения зданий с применением монолитного ж/б: методы возведения зданий в зависимости от применяемой опалубки (объемно-переставной, подъемно-переставной, скользящей, горизонтально-перемещаемой катучей).
25. Выбор башенного крана: определение монтажных параметров, выбор крана по требуемым параметрам.
26. Выбор самоходного стрелового крана: определение длины стрелы, монтаж параметров крана, выбор крана по требуемым монтажным.

«Организация строительства»

1. Определить работы при возведении подземной части здания (фундамент мелкого заложения). Составить сетевой график по двум захваткам.
2. Определить работы по отделке помещения (стены кирпичные). Составить сетевой график по двум захваткам.
3. Принципы проектирования потока. Виды потоков, характер развития потока во времени и пространстве, параметры потока.
4. Подготовка строительного производства в условиях реконструкции. Методы организации реконструкции. Разработка стройгенплана (СГПр).
5. Моделирование строительных процессов во времени и пространстве. Представить модели календарных графиков в линейной, сетевой форме и в виде циклограммы.
6. Разработать эскиз стройгенплана надземной части одноэтажного промздания размером в плане 18х36м, высотой 10м.

7. Разработать эскиз стройгенплана пятиэтажного кирпичного жилого дома размером 15х20м.
8. Представить конструкцию нижнего и верхнего строения рельсового пути, путевое оборудование.
9. Представить схему контроля надзора в строительстве. Кто осуществляет внутренний контроль качества материалов и СМР? Виды контроля за СМР.
10. Подобрать кран и рассчитать опасную зону действия крана при подъеме 12м балки массой 30т на высоту 18,0 м. Как обозначается опасная зона на стройгенплане и на стройплощадке?
11. Зона действия крана. Работа крана в стесненных условиях, совместная работа нескольких механизмов.
12. Подобрать кран и рассчитать опасную зону действия крана при подъеме плиты покрытия размером 3х6м, массой 3т 10-ти этажного жилого дома, $h_{эт} = 3м$.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
к государственному экзамену специальности 270102
по дисциплинам кафедры «ЭПС»

«Экономика в строительстве»

1. Основные фонды: сущность, состав, источники образования, стоимостная оценка, показатели эффективности использования.
2. Износ и амортизация: сущность износа и амортизации, виды износа, методы начисления амортизации.
3. Оборотные средства: сущность, состав, источники образования, нормирование оборотных средств, показатели эффективности использования.
4. Трудовые ресурсы: сущность, состав, показатели численности работников, показатели эффективности использования трудовых ресурсов, производительность труда и методы ее измерения.
5. Организация заработной платы в строительстве: тарифная система, формы оплаты труда, премирование работников, оплата труда.
6. Прибыль и рентабельность: сущность, виды, источники образования, основы системы «директ-костинг».
7. Себестоимость в строительстве: сущность, виды себестоимости, классификация себестоимости, мероприятия по снижению себестоимости строительной продукции.
8. Инвестиции и инвестирование: сущность, виды инвестиций. показатели эффективности инвестиций.
9. Сметная стоимость строительства: состав, методы определения сметной стоимости строительства, сущность методов, сметная документация.
10. Порядок определения элементов затрат на материалы, эксплуатацию машин и механизмов, заработную плату, накладные расходы, плановые накопления.
11. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Зав. кафедрой ЭПС

Г.М.Загидуллина

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

к государственному экзамену специальности 270102

по дисциплинам кафедры «Безопасность жизнедеятельности и право»

1. Организация обучения и проверки знаний по безопасности жизнедеятельности в строительных подразделениях.
2. Особенности горения различных материалов и выбор средств их тушения.
3. Освидетельствование и испытание грузозахватного оборудования и механизмов.
4. Токсические вещества в производственной среде и их воздействие на организм человека.
5. Напряжение прикосновения, его опасность и методы защиты.
6. Аттестация производственных условий, ее содержание, порядок проведения и оценка результатов.
7. Порядок расследования и оформления материалов при несчастном случае на производстве.
8. Система контроля за состоянием условий труда на производстве. Функции и права контролирующих лиц.
9. Ответственность ИТР за нарушение нормативных требований безопасности труда.
10. Классификация производств по взрывопожароопасности и ее значение в инженерных решениях.
11. Огнестойкость строительных конструкций, методы ее повышения.
12. Анализ обстоятельств, учет и регистрация несчастных случаев и аварий.
13. Методы обеспечения безопасности труда на высоте.
14. Вынужденная эвакуация людей из здания, принципы расчета путей эвакуации.
15. Оценка условий труда в отношении опасности поражения человека электротоком.
16. Нормативная база для решения вопросов безопасности труда в технической документации по производству работ.
17. Требования к освещенности рабочих мест. Методы расчета освещенности.
18. Отражение вопросов безопасности жизнедеятельности в технологических картах.
19. Инструктирование и допуск рабочих к производству работ.
20. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Порядок обеспечения ими рабочих.
21. Методы и средства защиты человека от электропоражения.
22. Особенности вынужденной эвакуации и принципы решения эвакуационных путей из здания.
23. Опасность действия вибрации на организм человека и методы его защиты.
24. Заземляющие устройства, принципы их устройства и расчета.
25. Опасные и охранные зоны при производстве строительных работ, определение их границ и методы защиты.

