



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Волокитин

» \_\_\_\_\_ 2022 г.



## ПРОГРАММА

**вступительного испытания для поступающих в магистратуру  
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»  
программе подготовки 08.04.01.14 «Строительство сооружений  
тепловой и атомной энергетики»**

Программа вступительного испытания предназначена для абитуриентов, поступающих в магистратуру ТГАСУ по направлению 08.04.01 «Строительство» на программу подготовки 08.04.01.14 «Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики»

Составитель(ли): канд. техн. наук, доцент, декан СФ Малиновский А.П., доцент кафедры ТСП Бояринцев А.П.

степень, звание, должность

Руководитель ООП: канд. техн. наук, доцент, декан СФ Малиновский А.П.

степень, звание, должность

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методическим семинаром выпускающих кафедр по образовательной программе подготовки 08.04.01.14 «Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики»

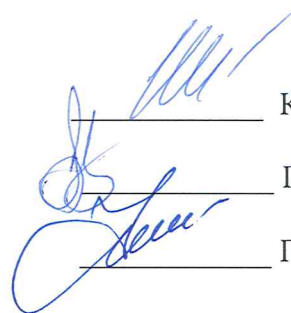
Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующие кафедрой:

Технологии строительного производства

Железобетонных и каменных конструкций

Металлических и деревянных конструкций



Коробков С.В.

Галяутдинов З.Р.

Пляскин А.С.

## Содержание

1. Общие положения.....	1
2. Форма проведения вступительного испытания.....	1
3. Перечень вопросов для подготовки к вступительным испытаниям.....	1 -16
4. Литература для подготовки к вступительным испытаниям.....	16-32
5. Критерии оценки ответов.....	32

## **1. Общие положения**

Программа предназначена для абитуриентов желающих поступить для обучения в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство».

Прием для обучения по программе магистратуры проводится по заявлениям граждан, имеющих высшее образование (бакалавриат или специалитет), по результатам вступительных испытаний, проводимых ТГАСУ самостоятельно.

Вступительные испытания при приеме на первый курс магистратуры проводится с целью конкурсного отбора наиболее способных и подготовленных абитуриентов, способных к освоению программы магистратуры разработанной на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 482 от 31 мая 2017 г.

Программа вступительного испытания и порядок его проведения ориентированы таким образом, чтобы проверить компетенции, знания и умения, полученные абитуриентами, поступающими в магистратуру при получении первого уровня высшего профессионального образования

## **2. Форма проведения вступительного испытания**

Вступительные испытания проводятся в форме экзамена. Каждый экзаменационный билет содержит по три вопроса и рассчитан на комплексную проверку уровня подготовки поступающих и оценки их способностей для изучения профессиональных дисциплин образовательной программы магистратуры. Продолжительность вступительного испытания не более двух часов.

Перечень базовых дисциплин, вопросы для подготовки к вступительным испытаниям и списки рекомендуемой литературы приводятся ниже. Расписание приема вступительных испытаний определяется приказом ректора университета и доводится до сведения абитуриентов приемной комиссией ТГАСУ

## **3. Перечень вопросов для подготовки к вступительному испытанию**

### *Строительная механика и сопротивление материалов*

1. Классификация плоских стержневых систем и основная задача их расчета с точки зрения строительной механики. Расчетная схема сооружения, требования, предъявляемые к ней.
2. Кинематический анализ.
3. Внутренние усилия в стержнях рам и балок. Правила построения и свойства эпюр изгибающего момента, перерезывающего и продольного усилий.
4. Линии влияния. Их использование при выполнении расчетов на подвижную и неподвижную нагрузки. Определение наиболее невыгодного положения нагрузки.
5. Узловая передача нагрузки при построении линий влияния. Огибающая эпюра изгибающих моментов.

6. Основные признаки фермы. Методы расчета ферм при статической и подвижной нагрузке. Способы определения усилий в стержнях ферм.
7. Многопролетные статически определимые балки. Условие их статической определимости. Схема взаимодействия элементов, определение внутренних усилий в сечениях балки.
8. Трехшарнирные арки. Определение внутренних усилий в трехшарнирной арке. Преимущества и недостатки арочных конструкций по сравнению с балочными.
9. Формула Максвелла-Мора для определения перемещений в стержневых системах. Способы интегрирования при расчетах по формуле Максвелла Мора: аналитический, численный (по формуле Симпсона), графоаналитический (правило Верещагина)?
10. Метод сил. Основная система метода сил. Лишние неизвестные. Условия эквивалентности исходной задачи и основной системы. Физический смысл канонических уравнений метода сил. Определение перемещений по методу Мора.
11. Метод сил в матричной форме.
12. Расчет стержневых систем на температурные воздействия. Особенности работы статически определимых и статически неопределимых систем при температурных воздействиях. Расчет статически неопределимых систем методом сил на температурное воздействие.
13. Определение перемещений и внутренних усилий в стержневых системах при неравномерной осадке опор. Особенности работы статически определимых и неопределимых систем при неравномерной осадке опор. Расчет статически неопределимых систем методом сил на осадку опор.
14. Расчет неразрезной балки на действие подвижной нагрузки. Построение огибающих эпюр в неразрезной балке. Линии влияния изгибающего момента в неразрезных балках.
15. Метод перемещений. Степень кинематической неопределимости. Основная система метода перемещений. Лишние неизвестные. Условие эквивалентности исходной задачи и основной системы. Основная система метода перемещений.
16. Учет симметрии и обратной симметрии при расчете стержневых систем методом перемещений. Учет наличия наклонных стержней в раме при использовании метода перемещений. Расчет неразрезных балок методом перемещений.
17. Метод перемещений в матричной форме.
18. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений на заданное температурное воздействие.
19. Смешанный метод.
20. Комбинированный метод.

### Сопротивление материалов

1. Внутренние усилия, возникающие в деформируемом теле и метод их определения.
2. Понятия о напряжениях и деформациях в точке. Зависимости между внутренними усилиями и напряжениями.
3. Центральное растяжение, сжатие прямых стержней. Определение усилий, напряжений, деформаций. Условие прочности.
4. Расчет статически неопределимых систем работающих на растяжение.
5. 6. Характеристики прочности и пластичности материалов.
6. Метод предельных состояний.
7. Понятие о напряженном состоянии в точке. Плоское напряженное состояние. Главные напряжения и главные площадки.
8. Геометрические характеристики плоских сечений. Главные оси и главные моменты инерции.

9. Понятие о чистом сдвиге. Основы расчета соединений элементов конструкций, работающих на срез (соединения элементов на болтах, заклепках, сварке).
10. Кручение стержней круглого поперечного сечения. Определение усилий, напряжений, деформаций. Условия прочности и жесткости.
11. Чистый и поперечный изгиб. Определение внутренних усилий. Дифференциальные зависимости между внутренними усилиями.
12. Определение нормальных напряжений при чистом изгибе. Условия прочности.
13. Определение касательных напряжений при поперечном изгибе. Условия прочности.
14. Построение эпюр главных напряжений при поперечном изгибе. Понятие о траекториях главных напряжений.
15. Определение перемещений в элементах конструкций работающих на изгиб методом непосредственного интегрирования.
16. Определение перемещений в элементах конструкций работающих на изгиб методом начальных параметров.
17. Проверка выполнения условий жесткости при изгибе. Определение размеров поперечных сечений из условий жесткости.
18. Сложное напряженное состояние. Косой изгиб. Определение напряжений и перемещений. Условия прочности.
19. Сложное сопротивление. Внецентренное сжатие. Определение напряжений. Ядро сечения.
20. Сложное сопротивление. Изгиб с кручением. Определение усилий, напряжений. Условия прочности.
21. Понятие о теориях прочности. Основные теории прочности.
22. Устойчивость прямых стержней. Формула Эйлера для определения критических сил.
23. Определение критических сил для стержней, работающих в упруго-пластической области.
24. Практический расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость.
25. Продольно-поперечный изгиб. Определение усилий и напряжений.
26. Виды динамических нагрузок. Основы расчета на действие ударных нагрузок.
27. Виды динамических нагрузок. Основы расчета на действие вибрационных нагрузок.
28. Понятие о концентрации напряжений.
29. Расчет элементов конструкций, выполненных из пластичных материалов, по несущей способности.

#### Архитектура гражданских и промышленных зданий

1. Классификация зданий по назначению: гражданские (жилые и общественные), производственные, сельскохозяйственного назначения; этажности, долговечности, пожарной опасности, капитальности, материалам основных конструкций, способам возведения микроклимату, благоустройству.
2. Основные требования, предъявляемые к зданиям:
3. Определение конструктивной схемы здания. Примеры и применения различных конструктивных схем при проектировании здания в зависимости от их назначения и объемно-планировочного решения.
4. Вычертить и дать характеристику бескаркасных схем с продольным, поперечным и смешанным расположением основных несущих конструкций.
5. Вычертить и дать характеристику схем с неполным каркасом с продольным, поперечным и смешанным расположением основных несущих конструкций.

6. Вычертить и дать характеристику схем с полным каркасом, с продольным, поперечным и смешанным расположением ригелей.
7. Вычертить, дать характеристику и привести примеры применения архитектурно-планировочных схем зданий (коридорной, анфиладной, секционной, зальной и смешанной). Взаимная увязка планировки этажей многоэтажного здания.
8. Главные и вспомогательные помещения. Помещение как первичный элемент здания. Принципы определения размеров помещений.
9. Входной узел. Состав помещений: тамбур, вестибюль, гардероб. Определение их площади.
10. Горизонтальные и вертикальные коммуникации в здании.
11. Коридоры (Главные, второстепенные, сквозные, тупиковые и кольцевые, с односторонней и двухсторонней застройкой. Вычертить схемы). Основные требования, предъявляемые к коридорам, определение ширины коридоров и проходов.
12. Вертикальный транспорт (лифты, эскалаторы, патерностеры); пандусы и лестницы (одномаршевая, двухмаршевая, двухмаршевая с тремя маршами, двухмаршевая с перекрестными маршами, трехмаршевая, четырехмаршевая, винтовая с забежными ступенями – вычертить схемы). Основные требования, предъявляемые к вертикальным коммуникациям. Расчет лестниц на примере одной из вычерченных схем.
13. Санитарные узлы. Типология, размещение санитарных узлов в здании. Нормы проектирования и размеры оборудования. Привести примеры и вычертить схемы санитарных узлов общего и индивидуального с простановкой основных размеров.
14. Унификация конструктивных и планировочных элементов и схем зданий.
15. Типизация и ее задачи, типовые детали, конструкции, проекты и их значение для индустриализации строительства, стандартизация.
16. Основные положения модульной координации размеров в строительстве.
17. Основной, укрупненный и доборный модули и технико-экономические значения МКР. Укрупненные модули для горизонтальных и вертикальных размеров здания (пролеты, шаги, высоты этажей).
18. Номинальные, конструктивные и натурные размеры.
19. Координационные оси. Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным (разбивочным) осям на примере следующих конструктивных схем: бескаркасная, с неполным каркасом, с полным каркасом, (продольным поперечным и смешанным расположением основных несущих конструкций).
20. Ленточные монолитные, сборные (материал, характеристика, принципы конструирования)).
21. Свайные фундаменты. Типы свай, ростверки (монолитный, сборный), габариты. Принцип устройства свайных фундаментов.
22. Стены из мелкогабаритных элементов (сплошные, типы кладок, облегченные типы кладок, стены из кирпича, керамических блоков, из мелких шлакобетонных и легкобетонных камней).
23. Правила установки перегородок. Конструкции перегородок. Конструкции перегородок из мелкогабаритных элементов.
24. Балочные перекрытия (деревянные, по ж/б балкам). Основные габариты элементов и межбалочное заполнение.
25. Плитные перекрытия. Типы плит, их габариты.
26. Назначение стропил. Наклонные стропила. Основные их элементы.
27. Конструктивные решения кровель из стальных листов, асбестоцементных листов, черепицы, толя, рубероида, металлочерепицы и др. современных материалов.
28. Требования к полам, классификация полов по материалу. Выбор типа пола, конструктивное решение полов.

29. Панели внутренних стен. Материал, разрезка. Система закладных деталей. Решение металлических связей, горизонтальных и вертикальных стыков панелей внутренних стен.
30. Несущие панели наружных стен, выбор размеров панелей. Конструкции одно-, двух- и трехслойных несущих панелей. Материал, характеристика.
31. Самонесущие панели наружных стен. Выбор размеров панелей. Материал. Характеристика. Конструкции одно-, двух- и трехслойных стен самонесущих панелей.
32. Вертикальные стыки несущих панелей. Типология металлических связей несущих панелей между собой и с внутренними панелями. Способы герметизации вертикальных стыков несущих панелей.
33. Горизонтальные стыки несущих панелей. Способы передачи усилий в стыках и герметизация горизонтальных стыков.
34. Вертикальные стыки самонесущих панелей. Типы и примеры решения металлических связей самонесущих панелей.
35. Горизонтальные стыки самонесущих панелей. Системы передачи усилий. Решение герметизации горизонтальных стыков в самонесущих панелях.
36. Покрытия с рулонной гидроизоляцией: неветилируемые, вентилируемые, частично вентилируемые, с устройством теплого и холодного чердака. Детали устройства названных типов покрытий при наружном и внутреннем водоотводе.
37. Название и классификация подъемно-транспортного оборудования пром. зданий. Выбор типа транспортного оборудования. Бескрановые здания.
38. Правила привязки колонн к продольным и поперечным разбивочным осям пром. здания.
39. Правила привязки торцевых колонн к разбивочным осям пром. здания.
40. Правила привязки фахверковых колонн к разбивочным осям.
41. Правила постановки деформационных швов (осадочных и температурных) в плане пром. здания.
42. Правила привязки основных несущих конструкций к разбивочным осям в местах постановки температурных швов (продольных и поперечных).
43. Ж/б колонны несущих рядов одноэтажных пром. зданий. Типология. Правила выбора. Конструктивные решения.
44. Фахверковые колонны одноэтажных пром. зданий. Назначение. Конструктивное решение. Привязка.
45. Несущие элементы покрытия одноэтажного пром. здания - балки. Типология. Область применения.
46. Несущие элементы покрытия одноэтажного пром. здания - фермы. Типология. Область применения. Вычертить узел опирания фермы на ж/б колонну.
47. Подстропильная конструкция покрытия одноэтажного пром. здания – балки. Необходимость и места постановки. Вычертить узел сопряжения подстропильных и стропильных балок.
48. Световые фонари промышленных зданий. Типология. Правила размещения фонарей на кровле.

### Технологические процессы в строительстве

#### *Основные положения технологий возведения зданий и сооружений*

1. Общие принципы технологии возведения зданий и сооружений.
2. Параметры технологического процесса возведения зданий.
3. Состав организационно-технологической документации.
4. Проект производства работ, его виды и состав.
5. Генеральный план строительной площадки.



6. Технологические карты на различные виды общестроительных работ, виды и состав.
7. Вариантное проектирование технологии возведения зданий.

#### Технология работ подготовительного периода

1. Состав проектно-сметной документации.
2. Состав работ подготовительного периода.
3. Инженерная подготовка строительной площадки.

#### Технология возведения земляных и заглубленных в грунт сооружений

1. Возведение железобетонных резервуаров открытым способом (конструктивные элементы, методы монтажа сооружений, технология монтажа конструктивных элементов).
2. Возведение сооружений способом «опускного колодца» (сущность способа, технология выполнения процессов).
3. Возведение сооружений способом «стена в грунте» (сущность способа, технология выполнения процессов).
4. Методы возведения монолитных заглубленных сооружений.

#### Технология возведения подземной части зданий

1. Технологии возведения подземной части здания (открытая, закрытая, комбинированная).
2. Уплотнение оснований (поверхностное, глубинное).
3. Устройство грунтовых подушек.
4. Армирование оснований.
5. Технологические схемы возведения подземной части здания.
6. Технология устройства подземной части зданий на основе свайных фундаментов, сборных элементов, монолитного бетона.
7. Технология возведения подземной части крупнопанельных зданий.
8. Контроль производства работ при устройстве подземной части зданий.

#### Технология возведения одноэтажных и многоэтажных каркасных зданий из сборных элементов

1. Методы возведения зданий и сооружений.
2. Состав комплексного процесса монтажа.
3. Геодезическое обеспечение при возведении зданий и сооружений.
4. Монтаж одноэтажных каркасных промышленных зданий: методы возведения ОПЗ; выбор кранов для монтажа ОПЗ; технологические схемы монтажа элементов ОПЗ.
5. Возведение многоэтажных каркасных зданий: методы возведения зданий; выбор монтажных кранов и технологических схем производства работ; монтаж конструкций зданий с применением различных видов монтажной оснастки.
6. Технология возведения быстромонтируемых зданий.
7. Особенности монтажа многоэтажных зданий с безбалочным каркасом.

#### Монтаж крупнопанельных зданий

1. Геодезическое обеспечение монтажа зданий.
2. Последовательность монтажа конструктивных элементов.
3. Технология установки конструктивных элементов.
4. Заделка стыковых соединений.

#### Технология возведения крупноблочных зданий

1. Виды блоков и разрезки стен зданий.

2. Технология выполнения основных процессов.
3. Технология монтажа основных конструктивных элементов.

#### Возведение каменных зданий

1. Конструктивные решения ограждающих конструкций.
2. Состав процессов каменной кладки стен.
3. Методы возведения каменных зданий.
4. Монтажа сборных элементов в кирпичных зданиях.
5. Возведение кирпичных стен в каркасных зданиях.

#### Монтаж зданий с металлическим каркасом

1. Особенность возведения металлических конструкций.
2. Укрупнительная сборка конструкций.
3. Такелажные и вспомогательные приспособления.
4. Виды соединений металлических конструкций.
5. Технология монтажа зданий поэлементным методом.
6. Сущность конвейерного метода монтажа зданий.

#### Монтаж большепролетных зданий

1. Конструктивные решения зданий.
2. Технология монтажа цилиндрических оболочек.
3. Монтаж оболочек двоякой положительной кривизны.
4. Монтаж балочных большепролетных конструкций.
5. Особенность монтажа рамных зданий.
6. Технология монтажа арочных покрытий.
7. Монтаж структурных покрытий.
8. Методы монтажа купольных покрытий.
9. Монтаж вантовых покрытий.
10. Особенность монтажа мембранных покрытий.

#### Крупноблочный монтаж зданий

1. Сущность метода, состав процессов.
2. Сборка блоков.
3. Способы установки блоков в проектное положение.

#### Технология возведения зданий из монолитного железобетона

1. Состав процессов по возведению монолитных конструкций.
2. Опалубка и виды опалубочных систем.
3. Армирование монолитных конструкций.
4. Укладка бетонной смеси в конструкции монолитных зданий.
5. Технологические схемы возведения монолитных зданий.
6. Особенность технологического проектирования возведения монолитных зданий.
7. Возведение монолитных зданий в различных опалубочных системах (горизонтально-извлекаемых, вертикально-извлекаемых, скользящей, несъемной и пневматической).
8. Обеспечение качества бетонных работ.

#### Технология возведения зданий и сооружений в особых условиях

1. Основы теории зимнего бетонирования
2. Фазовые превращения воды при различных температурах.

3. Влияние отрицательной температуры на формирование структуры и твердение бетона.
4. Материалы для бетонов.
5. Подбор состава бетона.
6. Приготовление бетонной смеси.
7. Транспортирование бетонной смеси.
8. Укладка бетонной смеси.
9. Технология бетонирования с применением метода термоса
10. Основные положения.
11. Область применения.
12. Теплопотери бетонной смеси.
13. Аккумуляция тепла телами, соприкасающимися с бетоном.
14. Влияние температуры на нарастание прочности бетон

#### Технология бетонирования с применением противоморозных добавок

1. Сущность бетонирования с применением противоморозных добавок.
2. Набор прочности бетона с противоморозными добавками.
3. Определение расчетной температуры твердения бетона и толщины утеплителя изделий и конструкций.
4. Подбор состава и приготовления водных растворов, добавок для бетонов.
5. Выдерживание бетона и уход за ним.
6. Контроль за качеством бетона с противоморозными добавками.
7. Техника безопасности при производстве бетонных работ с противоморозными добавками.

#### Технология производства бетонных работ с применением методов искусственного прогрева

1. Общие положения.
2. Электродный метод прогрева бетона.
3. Инфракрасный нагрев в технологии бетонных работ.
4. Индукционный прогрев монолитных железобетонных каркасных конструкций.
5. Электроразогрев бетонной смеси.
6. Прогрев бетона греющими изолированными проводами.

#### Железобетонные и каменные конструкции

Структура бетона и её влияние на прочность и деформативность

1. Усадка бетона.
2. Классы и марки бетона.
3. Кубиковая и призмная прочность бетона. Прочность бетона при растяжении, срезе и длительном действии нагрузки. Прочность бетона при многократно повторных нагрузках.
4. Объёмные и силовые деформации бетона
5. Деформации бетона при однократном загрузении кратковременной статической нагрузкой.
6. Деформации бетона при длительном действии нагрузки. Ползучесть бетона
7. Деформации бетона при многократно повторном действии нагрузки.
8. Модуль деформаций бетона.
9. Назначение и виды арматуры.
10. Физико-механические свойства арматурных сталей.
11. Классификация арматуры.
12. Применение арматуры в конструкциях

13. Сущность предварительно - напряженного железобетона и способы создания предварительного напряжения.
14. Сцепление арматуры с бетоном.
15. Анкеровка арматуры. Анкерные приспособления.
16. Усадка железобетона.
17. Ползучесть железобетона.
18. Сущность расчёта железобетонных конструкций по методу предельных состояний.
19. Классификация нагрузок. Нормативные и расчётные нагрузки.
20. Класс бетона по прочности на сжатие. Нормативные и расчётные сопротивления бетона.
21. Нормативные и расчётные сопротивления арматуры.
22. Стадии напряжённо-деформированного состояния нормальных сечений при изгибе железобетонной конструкции.
23. Назначение величины предварительного напряжения в арматуре и бетоне.
24. Потери предварительного напряжения.
25. Расчёт прочности по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с одиночной арматурой.
26. Физические основы сопротивления железобетонных конструкций по наклонным сечениям.
27. Условия прочности наклонных сечений.
28. Расчёт поперечной арматуры на действие поперечной силы.
29. Условия прочности наклонных сечений на действие изгибающего момента
30. Конструирование сжатых элементов
31. Сжатые элементы с косвенным армированием.
32. Растянутые элементы. Конструирование.
33. Расчёт центрально-растянутых элементов.
34. Расчёт внецентренно растянутых элементов при малых эксцентриситетах.
35. Расчёт по образованию трещин центрально-растянутых железобетонных конструкций.
36. Сущность расчёта железобетонных конструкций по раскрытию трещин.
37. Определение ширины раскрытия трещин, нормальных к продольной оси элемента.
38. Сущность расчёта железобетонных конструкций по деформациям
39. Конструктивные схемы многоэтажных промышленных зданий
40. Сопряжение сборных элементов МПЗ
41. Проектирование панелей перекрытия
42. Ленточные и сплошные фундаменты. Расчёт, конструирование.
43. Расчёт и конструирование сборной ребристой панели перекрытий
44. Расчёт и конструирование сборной многопустотной панели перекрытий
45. Расчёт железобетонных конструкций методом предельного равновесия
46. Построение огибающей эпюры моментов в неразрезном многопролётном ригеле перекрытий
47. Расчёт прочности железобетонного неразрезного ригеля сборного перекрытия. Построение эпюры материалов
48. Компонентные схемы монолитного ребристого перекрытия. Расчёт и конструирование монолитной плиты
49. Расчёт монолитного безбалочного перекрытия
50. Сборные безбалочные перекрытия
51. Расчёт и конструирование центрально нагруженных железобетонных отдельно стоящих фундаментов
52. Конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий
53. Компонентка одноэтажных промышленных зданий
54. Обеспечение пространственной жёсткости каркаса ОПЗ. Связи.

55. Нагрузки, действующие на ОПЗ
56. Статический расчёт поперечной рамы ОПЗ. Расчётные сочетания усилий
57. Плиты покрытий ОПЗ
58. Балки покрытий ОПЗ
59. Подстропильные конструкции
60. Классификация ферм
61. Расчёт и конструирование ферм
62. Железобетонные арки. Расчёт и конструирование.

#### Металлические конструкции

1. Материалы для стальных конструкций и их соединений. Маркировка сталей и материалов для сварных и болтовых соединений. Расчетные характеристики сталей, сварных швов и болтовых соединений.
2. Влияние наклепа, старения, температуры и агрессивной среды на служебные свойства сталей.
3. Расчет стальных конструкций по методу предельных состояний. Предельные состояния стальных конструкций. Нагрузки, действующие на стальные конструкции зданий и сооружений. Коэффициенты условий работы, надежности и ответственности.
4. Виды сварки, сварных швов и сварных соединений. Конструктивные требования к сварным соединениям. Методы контроля качества сварных швов.
5. Расчет соединений со стыковыми швами. Расчет соединений с угловыми швами. Правила конструирования сварных соединений.
7. Виды и классификация болтовых соединений. Классы болтов по прочности. Расчет болтовых соединений на растяжение, срез и смятие. Правила конструирования болтовых соединений.
8. Расчет сдвигоустойчивых соединений на высокопрочных болтах: фланцевые соединения, фрикционные соединения. Способы повышения эффективности соединений на высокопрочных болтах.
9. Типы балочных площадок, оценка эффективности принятой схемы балочной площадки. Способы сопряжения балок между собой.
10. Виды настилов для балочных площадок, область их применения. Расчет настила балочных площадок из стальных листов.
11. Расчет прокатных балок, подбор сечения. Расчет балок на выносливость. Расчет балок с учетом хрупкого разрушения.
12. Подбор сечения сварных балок. Изменение сечения сварной балки по длине. Проверка общей устойчивости сварной балки. Местная устойчивость стенки и полки сварной балки.
13. Расчет узлов и деталей сварных балок: соединение поясов со стенкой составной сварной балки, расчет соединения; стыки балок по длине заводские, конструктивные решения, особенности расчета; стыки балок по длине монтажные, конструктивные решения, особенности расчета.
14. Узлы сопряжения балок в разных направлениях, особенности конструирования и расчета. Узлы опирания балок, особенности конструирования и расчета.
15. Центрально-сжатые колонны сплошного и сквозного сечения, особенности расчета и конструирования деталей и узлов колонн.
16. Стропильные фермы, классификация стропильных ферм. Обеспечение пространственной устойчивости стропильных ферм. Типы решеток и узлов ферм. Расчет и конструирование узлов ферм на фасонках.

#### Конструкции из дерева и пластмасс

1. Достоинства и недостатки древесины по сравнению с другими конструктивными материалами.

2. Современные области применения конструкций из дерева и пластмасс и перспективы развития.
3. Свойства древесины как конструкционного материала, факторы влияющие на прочностные и упругие свойства древесины.
4. Основы расчета деревянных конструкций по предельным состояниям
5. Виды соединений элементов деревянных конструкций и особенности их работы.
6. Соединения деревянных конструкций на клею. Требования к ним. Преимущества клееных соединений.
7. Соединения деревянных конструкций на цилиндрических нагелях. Напряженно-деформированное состояние нагельного соединения. Особенности конструирования и расчета.
8. Виды конструкционных пластмасс (на основе стекловолокна, древесные пластики) и области применения пластмасс в строительстве.
9. Цельнодеревянные балки. Особенности конструирования и расчета балок составного сечения.
10. Клеедощатые и армированные клеедощатые балки. Общие принципы конструирования и расчета.
11. Клеефанерные балки. Особенности конструирования и расчета.
12. Распорные клеедощатые деревянные конструкции. Общая характеристика и классификация.
13. Основы конструирования и расчета опорного и конькового узла арочных конструкций.
14. Плоские сквозные деревянные конструкции. Основные принципы проектирования. Особенности конструирования и расчета верхнего пояса.
15. Конструирование и расчет основных узлов ферм.
16. Дощатоклееные рамы. Общая характеристика и классификация. Варианты конструктивного решения монолитного и сборно-разборного карнизного узла.
17. Обеспечение пространственной жесткости деревянных каркасных зданий. Назначение и размещение связей.

#### Основания и фундаменты

1. Виды свай, условия их применения, способы погружения и возведения, конструктивные особенности и типоразмеры.
2. Конструирование и расчет фундаментов мелкого заложения, определение глубины заложения и площади подошвы.
3. Определение основных размеров ростверков (глубины заложения и размеров в плане) учет действия моментов при размещении свай в свайном ростверке.
4. Особенности проектирования и расчета фундаментов сооружений в сейсмических районах.
5. Предельные состояния при расчете оснований и фундаментов сооружений. Основные положения и требования.
6. Принципы проектирования и расчета оснований и фундаментов в районах залегания просадочных грунтов.
7. Определение основных размеров ростверков под стены гражданских зданий. Принципы конструирования и расчет.
8. Определение глубины забивки свай. Расчет несущей способности свай динамическим методом.
9. Расчет свайных фундаментов по I-ой группе предельных состояний (устойчивость и прочность).
10. Основные принципы строительства и расчета фундаментов сооружений в районах распространения вечномёрзлых грунтов.
11. Методы улучшения слабых грунтовых оснований.

12. Принципы конструирования «жесткого» и «гибкого» фундаментов мелкого заложения и особенности их расчета.
13. Определение несущей способности свай методом зондирования и пробными статическими нагрузками.
14. Расчет свайных фундаментов по II-ой группе предельных состояний (по деформациям-осадкам).
15. Определение несущей способности свай теоретическим методом по формулам СНиП 2.02.03-85\*.
16. Оптимизация размеров фундаментов мелкого заложения при внецентренной нагрузке.
17. Определение основных размеров фундаментов мелкого заложения на естественном основании при центральном нагружении.
18. Работа свай в грунте. Свая –«стойка» и свая –«трения». Особенности определения нагрузки на сваю и размещение их в плане при проектировании ростверков свайных фундаментов.
19. Виды фундаментов неглубокого заложения на естественном основании применяемые в строительстве. Определение глубины заложения фундаментов сезонно-мерзлых грунтах.
20. Определение несущей способности свай динамическим методом. Поясните, что такое «ложный», «натурный» и «проектный» отказ свай ?
21. Усиление фундаментов и упрочнение оснований при реконструкции зданий и сооружений.
22. Определение несущей способности буровых и буронабивных свай. В чем основное отличие их работы в грунте от забивных свай ?
23. Вариантное проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений.
24. Анализ инженерно-геологических условий и выбор варианта основания и фундамента.
25. Определение основных размеров фундамента неглубокого заложения на естественном основании под колонну здания.
26. Определение глубины забивки свай, выбор ее типа и определение несущей способности сваи теоретическим методом по уравнениям СНиП 2.02.03-85\*.
27. Принципы проектирования и расчета фундаментов сооружений на слабых водонасыщенных грунтах.
28. Расчет ленточных свайных фундаментов по II группе предельных состояний. Поясните суть метода расчета осадок ленточных свайных фундаментов.
29. Расчет оснований и фундаментов по предельным состояниям. Основные требования норм проектирования и виды расчетов относящихся к предельным состояниям.
30. Определение несущей способности свай методом статических пробных нагрузок.
31. Принципы проектирования и расчета оснований и фундаментов сооружений, проектируемых в сейсмическом районе.
32. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы и кессоны, условия применения и принципы расчета.
33. Анализ конструктивной схемы сооружения с целью выбора основных расчетных сечений фундаментов сооружений и сбор нагрузок на расчетное сечение.
34. Определение основных размеров ростверков свайного фундамента под колонну здания с учетом действующего момента.
35. Принципы расчета свайного фундамента по I группе предельных состояний.
36. Определение глубины заложения ростверков свайных фундаментов на сезонно-мерзлых грунтах.
37. Определение расчетной осадки фундамента мелкого заложения на естественном основании методом послойного суммирования.
38. Расчет фундаментов мелкого заложения по I-ой группе предельных состояний.

39. Определение основных размеров ростверков под колонны зданий. Принципы конструирования и расчет.

*Экономика строительства*

1. Строительная продукция: понятие и особенности.
2. Виды строительных организаций. Строительный комплекс.
3. Государственное регулирование строительной деятельности.
4. Инвестиции: понятие, типы, формы.
5. Экономические показатели деятельности строительных предприятий.
6. Строительный комплекс региона: состав, органы государственного регулирования строительной деятельности.
7. Финансовые результаты деятельности строительной организации.
8. Капитальные вложения: понятие, состав и структура.
9. Прибыль и рентабельность деятельности строительной организации.
10. Методы определения стоимости строительной продукции.
11. Сметная стоимость строительства и сметная стоимость строительно-монтажных работ.
12. Организационно-экономические особенности строительства.
13. Состав и назначение сметной документации на строительство.
14. Функции и задачи менеджмента.
15. Участники инвестиционно-строительной деятельности.
16. Ресурсы строительной организации и показатели эффективности их использования.
17. Инновационные технологии в возведении строительных объектов.
18. Основные задачи управления персоналом.
19. Календарное планирование в строительстве.
20. Оперативное планирование в строительстве.
21. Виды и организация строительного контроля.
22. Методы ведения строительных работ.
23. Организация и формы проведения тендерных торгов.
24. Организационно-правовые формы предприятий строительного комплекса.
25. Организационно-технологические модели организации строительного производства.

**4. Литература для подготовки к вступительному испытанию**

*Сопротивление материалов*

*Основная литература*

1. Александров А.В., Потапов В.Д., Державин В.П. Сопротивление материалов. Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2009. 416 с., с ил.
2. Варданян Г.С. и др. Сопротивление материалов с основами строительной механики. Учебник для вузов по направлению «Строительство». М.:ИНФРА-М-2011.
3. Дарков А.В., Шпиро Г.С. Сопротивление материалов. Учебник для технических вузов. М.: Альянс, 2014, 622 с. с ил.

*Дополнительная литература*

1. Беляев Н.М. Сопротивление Материалов. Учебное пособие для вузов. М.: Альянс, 2014, 607 с ил.
2. Баранникова С.А. Сопротивление материалов. Физические основы прочности конструкционных материалов. Учебное пособие для вузов по направлению «Строительство». Томск, издательство ТГАСУ, 2010, 195 с. с ил.
3. Смирнов А.Ф. Сопротивление материалов. Учебник для строительных вузов. М.: Высшая школа, 1975, 475 с. с ил.



4. Кудрявцев С.Г., Сердюков В.Н. Сопротивление материалов. Интернет тестирование базовых знаний. Учебное пособие. СПб.: Лань 2013.
5. Копнов В.А., Кривошеинко С.Н. Сопротивление материалов. Руководство для решения задач и выполнения лабораторных и расчетно-графических работ. Учебное пособие для вузов. М.: Высшая школа. 2005, 349 с. с ил.
6. Фесик С.П. Справочник по сопротивлению материалов. Киев.: Будивельник, 1982, 280 с. с ил.
7. Миролюбов И.Н. и др. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач. СПб.: Лань, 2014.
8. Писаренко Г.С. и др. Справочник по сопротивлению материалов. Киев.: Наукова Думка, 1988. 734 с. с ил.

#### *Книги в электронном виде*

1. Коргин А.В. Сопротивление материалов с примерами решения задач в системе Microsoft Excel. Учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2011
2. Подскребко М.Д. Сопротивление материалов. Практикум по решению задач. Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 2009, 669 с. с ил.
3. Атонин В.Г. Практикум по сопротивлению материалов. Новосибирск. НГТУ. 2012, 216 с. с ил.
4. Шатохина Л.П. Сопротивление материалов. Расчеты при сложном сопротивлении.. Красноярск: Издательско-полиграфический комплекс СФУ, 2012, 140с.
5. Макаров Е.Г. Сопротивление материалов на базе Mathcad. Учебник. М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2015, 128 с. с ил.
6. Писаренко Г.С. Справочник по сопротивлению материалов. Изд. 2-е перераб.- Киев: Наук. Думка, 1988, 736 с. с ил.
7. Александров А.В. и др. Сопротивление материалов. Учебник для вузов, под ред. Александрова А.В. 3-е изд. Испр.- М.: Высшая школа, 2003, 560 с. с ил.
8. Воронцов Г.В., Максименко В.И., Сербиновский М.Ю.. Лабораторный практикум по сопротивлению материалов с применением ЭВМ. Новочеркасск, изд-во НПИ, 1987. 72 с.
9. Поскребка М.Д., Мисуно О.М., Легенький С.А. Сопротивление материалов. Лабораторный практикум. Учебное пособие. – Мн.: Амалфея. 2001. – 272 с.
10. Хмелев А.А., Сидоров В.А. Сопротивление материалов. Лабораторные работы. Учебное пособие. – Мн.: УП. «Технопринт». 2002. – 206 с.

#### *Строительная механика*

##### *Основная литература*

1. Анохин, Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. I. Статически определимые системы: учебное пособие / Н.Н. Анохин. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 333 с.
2. Анохин, Н.Н. Строительная механика в примерах и задачах. Ч. II. Статически неопределимые системы: учебное пособие / Н.Н. Анохин. – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 464 с.
3. Варданян, Г.С. Сопротивление материалов с основами строительной механики: учебник для вузов по направлению «Строительство» / Г.С. Варданян, Н.М. Атаров, А.А. Горшков; под ред. Г.С. Варданяна. – М.: ИНФРА, 2011. – 503 с.
4. Дарков, А.В. Строительная механика: учебник для вузов / А.В. Дарков, Н.Н. Шапошников. – СПб.: Лань, 2010. – 656 с.
5. Константинов, И.А. Строительная механика: учебник для вузов / И.А. Константинов, В.В. Лалин, И.И. Лалина. – М.: Проспект, КНОРУС, 2010. – 425 с.
6. Строительная механика. Статика упругих систем: учебник для вузов / В.Д. Потапов, А.В. Александров [и др.]. – М.: Высш. шк., 2007. – 511 с.

*Дополнительная литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

1. Леонтьев, Н.Н. Основы строительной механики стержневых систем: учебник для вузов / Н.Н. Леонтьев, Д.Н. Соболев, А.А. Амосов. – М.: Изд-во АСВ, 1996. – 541 с.
2. Строительная механика. Стержневые системы: учебник для вузов / А.Ф. Смирнов [и др.]. – М.: Стройиздат, 1982. – 512 с.
3. Строительная механика. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Ю.И. Бутенко [и др.]. – Киев: Вища школа, 1984. – 328 с.
4. Тухфатуллин, Б.А. Расчет статически неопределимых систем: учебное пособие / Б.А. Тухфатуллин, Р.И. Самсонова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – 116 с. Режим доступа: [http://portal.tsuab.ru/Uch-Nauch\\_2012/Uchpos\\_12/13.pdf](http://portal.tsuab.ru/Uch-Nauch_2012/Uchpos_12/13.pdf)
5. Тухфатуллин, Б.А. Строительная механика. Расчет статически определимых систем. Варианты заданий и примеры решения для студентов заочной формы обучения: учебное пособие / Б.А. Тухфатуллин, Л.Е. Путеева. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2014. – 108 с. Режим доступа: <http://portal.tsuab.ru/Study/2014/021.pdf>
6. Тухфатуллин, Б.А. Строительная механика. Определение перемещений и расчет статически неопределимых систем. Варианты заданий и примеры решения для студентов заочной формы обучения: учебное пособие / Б.А. Тухфатуллин, Л.Е. Путеева. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2015. – 88 с. Режим доступа: [http://portal.tsuab.ru/Study/2015/Study\\_Tuhfatullin\\_2015.pdf](http://portal.tsuab.ru/Study/2015/Study_Tuhfatullin_2015.pdf)
7. Тухфатуллин, Б.А. Программы для решения задач по дисциплинам «Теория упругости», «Строительная механика», «Сопrotивление материалов». Часть I: методические указания / Б.А. Тухфатуллин. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – 42 с.
8. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/>, свободный.
9. Курсы дистанционного обучения ТГАСУ [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://izido.ru/>, сервер ТГАСУ.
- 11.

*Архитектура гражданских и промышленных зданий*

1. «Архитектура гражданских и промышленных зданий» том 2; «Основы проектирования» под ред. В.М. Предтеченского; М. Стройиздат 1976 г.
2. «Архитектура гражданских и промышленных зданий» том 3 «Жилые здания»
3. под ред. К.К. Шевцова; М. Стройиздат 1983 г.
4. П.П. Сербинович «Гражданские здания массового строительства» М., 1975.
5. И.А. Шерешевский «Конструирование гражданских зданий» 1980.
6. Маклакова Т.Г. Нанасова С.М. «Конструкции гражданских зданий» Ассоциация строительных вузов. 2004 г.
7. Маклакова Т.Г. и др. «Проектирование жилых и общественных зданий». Высшая школа. 1998 г.
8. Пономарев В.А. Архитектурное конструирование. Учебник для вузов. – М.: «Архитектура-С», 2008. – 738с.
9. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М. Конструкции гражданских зданий. Учебник.– М.: «АСВ», 2002.
10. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий: Учебное пособие. – М.: «Архитектура-С», 2005.
11. Шерешевский, И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие для строительных вузов / И. А. Шерешевский. – М.: Архитектура-С, 2007.–168 с.
12. Дятков, С.В. Архитектура промышленных зданий: учебник для вузов по строительной специальности / С.В. Дятков, А.П. Михеев.– М.: Изд-во АСВ, 2008.– 550 с.

*Основная литература*

1. Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М. Технология строительных процессов. В 2 ч. Ч. 1.– М.: Высш. шк., 2008. – 391 с.
2. Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М. Технология строительных процессов. В 2 ч. Ч. 2.– М.: Высш. шк., 2008. – 392 с.
3. Афанасьев А.А., Арутюнов С.Г., Афонин И.А., Вильман Ю.А., Король Е.А., Соколов Г.К., Тауенис А.М. Технология возведения полносборных зданий. М. Изд-во АСВ, 2000 г.
4. Анпилов С. М. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона : учеб.пособие для вузов. - М. : Изд-во АСВ, 2010. – 576 с.
5. Белецкий Б. Ф. Технология и механизация строительного производства :учебник для вузов по направлению "Строительство". – СПб. : Лань , 2011. – 750 с.
6. Гончаров А.А. Основы технологии возведения зданий / А.А. Гончаров. – М. : Академия, 2014. – 263 с.
7. Конюхов Д.С. Строительство городских подземных сооружений мелкого заложения. Специальные работы.– М.: Архитектура-С, 2005. – 304 с.
8. Персион А.А., Седых Ю. И., Маркман Ю. Н. Справочник по монтажу специальных сооружений – 2-е изд., перераб. и доп.– Киев: Будівельник, 1981.–272 с.
9. Соколов Г.К. Технология возведения специальных зданий и сооружений - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 352 с.
10. Теличенко В.И., Гныря А.И., Бояринцев А.П. «Технология возведения высотных большепролетных специальных зданий и сооружений». – М.: Изд-во АСВ, 2016.–744 с.
11. Теличенко В.И., Лapidус А.А Терентьев О.М. Технология возведения зданий и сооружений. – М.: Высш. Шк., 2008.–445 с.
12. Теличенко В.И., Штоль Т.М., Феклин В.И. Технология возведения подземной части зданий и сооружений. - М.:Стройиздат, 1990.
13. Торкатюк В.И. Монтаж конструкций большепролетных зданий. – М. :Стройиздат, 1985. – 170 с.
14. Федорцев И.В., Султанова Е.А.Технология возведения конструкций покрытия большепролетных зданий. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2008.
15. Швиденко В. И. Монтаж строительных конструкций.– М.: Высш. шк., 1987,– 423 с.
16. Гныря, А.И. Технология бетонных работ в зимних условиях / А.И. Гныря, С.В. Коробков – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – 412 с.
17. Зинева Л.А. Справочник инженера-строителя. Расход материалов на общестроительные и отделочные работы / Л.А. Зинева. – Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 544 с.
18. Теличенко В.И., Король Е.А., Каган Б.П., Комиссаров С.В., Арутюнов С.Г., Афанасьев А.А.Управление программами и проектами возведения высотных зданий. Монография. – М.; Издательство АСВ, 2010. – 144с.

*Дополнительная литература*

1. Строительные краны: Справочник / Под ред. В.П. Станевского. – Киев :Будивельник, 1989. – 265 с.
2. Афанасьев А.А. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона / А.А. Афанасьев. – М. :Стройиздат, 1990.– 380 с.
3. Сборник задач по технологии бетонных работ в зимних условиях учебное пособие для бакалавров, а также для магистров по направлению 270800 "Строительство" А.И. Гныря, А. П. Бояринцев, С. В. Коробков, К. Ю. Тищенко ; Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2014. – 411 с.
4. Рекомендации по дальнейшему использованию и развитию различных конструктивных систем, применяемых в жилищном строительстве г. Москвы, на основе технико-экономического анализа 1999.
5. ТКП 45-1.03-26-2006 (02250)Геодезические работы в строительстве. Министерство

- архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск 2006
6. ТПК 45-5.03-215-2010 Сборно-монолитные каркасные здания. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск 2013
  7. ТПК 45-5.03-20-2006 Монолитные каркасные здания. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск 2006
  8. ТКП 45-1.03-109-2006 (02250) Высотные здания из монолитного железобетона. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск 2008
  9. Современное высотное строительство. Монография. М.: ГУП «ИТЦ Москомархитектуры», 2007. — 440 с: ил.
  10. В.И.Теличенко, Е.А. Король, Б.П. Каган, С.В. Комиссаров, С.Г. Арутюнов «Подготовка и состав строительно-технологической документации» // Высотные здания №5.- 2008. - с.70-73
  11. В.И.Теличенко, Е.А. Король, Б.П. Каган, С.В. Комиссаров, С.Г. Арутюнов «Технологические особенности возведения высотных зданий» // Высотные здания №2 2008. С.104-109
  12. Принуждение к инновациям: стратегия для России. Сборник статей и материалов / Под ред. В.Л. Иноземцева. – Москва, Центр исследований постиндустриального общества, 2009. — 288 с.
  13. Марковский М.Ф.Технология строительства высотных зданий. Архитектура и строительство №2 (220) 2011г.
  14. Шулятьев О.А. Фундаменты высотных зданий / ВЕСТНИКПНИПУСтроительство и архитектура.- № 4.- 2014.

*Нормативно-техническая литература*

1. СП 48.13330.2012. Организация строительства (Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)
2. СП 126.13330.2012. Геодезические работы в строительстве (Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84);
3. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции (Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87);
4. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
5. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
6. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87)
7. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*
8. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений
9. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений
10. ГОСТ 23478-79 «Опалубка для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Классификация и общие технические требования».
11. ГОСТ 7566-94. Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортировка и хранение;
12. ГОСТ 10922-90. Арматурные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций;
13. ГОСТ 14098-91. Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций;
14. ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия;
15. ГОСТ 12.4.011-89. Средства защиты работающих. Общие требования и классифика-

- ция;
16. ГОСТ 12.3.009-76\*. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;
  17. ГОСТ 12.3.002-75\*. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
  18. ГОСТ 25573-82. Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия.
  19. ГОСТ 21779-82 «Технологические допуски».
  20. ГОСТ 21780-83 «Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве»;
  21. ГОСТ 32019-2012 Мониторинг технического состояния уникальных зданий и сооружений. Правила проектирования и установки стационарных систем (станций) мониторинга
  22. МДС 13-22.2009 Методика геодезического мониторинга технического состояния высотных и уникальных зданий и сооружений
  23. МДС 12-23.2006 Временные рекомендации по технологии и организации строительства многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов в Москве.
  24. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты. МДС 12-29.2006. – М. :Стройиздат, 2007. – 17 с.
  25. МРДС 02-08 Пособие по научно-техническому сопровождению и мониторингу строящихся зданий и сооружений, в том числе большепролетных, высотных и уникальных
  26. ВСН 37-96. Указания по устройству фундаментов на естественном основании при строительстве жилых домов повышенной этажности. Москва – 1997
  27. ВСН-200-83. Инструкция по производству работ нулевого цикла при строительстве жилых домов повышенной этажности. Москва – 1985.
  28. ЕНиР Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения / Госстрой СССР. – М. :Стройиздат, 1987. – 64 с.
  29. ЕНиР Е3. Каменные работы / Госстрой СССР. – М. :Стройиздат, 1987. – 31 с.
  30. ЕНиР Е2. Земляные работы. - Выпуск 1. Механизированные и ручные земляные работы / Госстрой СССР. – М. :Стройиздат, 1987. – 136 с.

#### *Учебные пособия*

1. Рубанов, А. В. Выпускная квалификационная работа бакалавра: учебно-методическое пособие / А. В. Рубанов, А. П. Малиновский ; Том. гос. архит.-строит. ун-т .- Томск : Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2016 .- 79 с.
2. Белова Е.М. Технология возведения сложных сооружений: учеб.пособие ГУ КузГТУ, 2012.
3. Казаков Ю. Н., Мороз А. М., Захаров В. П., Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий: учебное пособие. – Москва :Лань ,2018. – 256 с.
4. Снарский В.И. Технология возведения большепролетных конструкций: учеб.пособие. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2009. -167 с.
5. Доркин Н.И., Зубанов С.В. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: учеб.-методическое пособие.- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015.-240 с.
6. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий: уч. пособие / Ю.А. Вильман. – М. : Издательство АСВ, 2014. – 336 с.
7. Рубанов А.В. Технология строительного производства в зимних условиях / А.В. Рубанов, Ю.П. Рачковский. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2008. – 145 с.
8. Петров Е.В. Технология возведения каменных конструкций зданий : учебное пособие / Е.В. Петров, А.В. Рубанов. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2017. –116 с.
9. Коробков С.В. Монтаж строительных конструкций одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Учебное пособие / С.В. Коробков. – Томск. : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – 84 с.

10. Коробков С.В. Разработка грунта в котлованах и траншеях: учебное пособие / С.В. Коробков, Д.И. Мокшин. – Томск. : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. – 112 с.
11. Коробков С.В. Производство бетонных работ при возведении монолитных столбчатых фундаментов: учебное пособие / С.В. Коробков. – Томск. : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2017. – 88 с.
12. Коробков С.В. Технология производства свайных работ в строительстве / С.В. Коробков, Е.В. Петров. – Томск. : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018. – 112 с.

#### *Железобетонные и каменные конструкции*

1. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции: Общий курс; Учебник для вузов. – 6-е изд., репринтное. – М.: ООО «БАСТЕТ». 2009 г. – 768 с.
2. Бирбраер А. Н. Экстремальные воздействия на сооружения – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 594 с.
3. Белов Н.Н., Копаница Д.Г., Кумпяк О.Г., Югов Н.Т. Расчет железобетонных конструкций на взрывные и ударные нагрузки. – Томск: Издательство «Нортхэмптон-Томск», 2004. – 465 с.
4. Болдышев А.М., Плевков В.С. Прочность нормальных сечений железобетонных элементов. - Томск.: Томский межотраслевой ЦНТИ, 1989. - 236 с.
5. Бондаренко В.М., Бакиров Р.О., Назаров В. Г., Римшин В.И. Железобетонные и каменные конструкции. М., «Высшая школа», 2004.- 876 с.
6. Динамический расчет сооружений на специальные воздействия / М.Ф. Барштейн, Н.М. Бородачев, Л.Х. Блюмина и др. - М.: Стройиздат, 1981. - 215 с.
7. Добромыслов А.Н. Примеры динамических расчетов железобетонных сооружений. – М., Издательство АСВ, 2013. – 224 с.
8. Дыховичный Ю.А., Жуковский Э.З. Пространственные составные конструкции : Учеб. пос. для студ. по спец. «Пром. и гражд. строит.» – М. : Высш. шк., 1989. – 288 с.
9. Железобетонные и каменные конструкции. О.Г. Кумпяк, З.Р. Галяутдинов, О.Р. Пахмурин, В.С. Самсонов; под ред. О.Г. Кумпяка. – Учебник. Изд-во 2-е, доп. и перераб. - М.: [Издательство АСВ](#), 2014. – 672 с.
10. Железобетонные конструкции: Спец. курс. Учеб. пособие для вузов / В.Н. Байков, П.Ф. Дроздов, И.А. Трофимов и др.; под ред. В.Н. Байкова. – 3-е изд. перераб. – М. : Стройиздат, 1979. – 421 с.
11. Жуковский Э.З., Шабля В.Ф. Оболочки двойкой кривизны в гражданском строительстве Москвы. – М. : Стройиздат, 1980. – 112с.
12. Заикин А.И. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий: - М.: АСВ, 2001. – 272 с.
13. Кабанцев О.В. Расчет и конструирование многоэтажных и высотных монолитных железобетонных зданий. Спецкурс. Конспект лекций: учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2013. – 419 с.
14. Карпиловский В.С., Криксунов Э.З., Маляренко А.А., Микитаренко М.А., Перельмутер А.В., Перельмутер М.А. SCAD OFFICE. Вычислительный комплекс SCAD. – М.: Изд-во «СКАД СОФТ», 2009. – 656 с.
15. Козак Ю. Конструкции высотных зданий / Пер. с чеш. Под ред. Ю.А. Дыховичного. – М.: Стройиздат, 1986. – 308 с.
16. Колмагоров А.Г., Плевков В.С. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам. - Рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по всем строительным специальностям М.: Изд-во АСВ, 2014.- 512 с.
17. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения / В.Н. Гордеев, А.И. Лантух-Лященко, В.А. Пашинский, А.В. Перельмутер, С.Ф. Пичугин. Под общей редакцией А.В. Перельмутера. - М.: Изд-во АСВ, 2007. - 482 с.

18. Особенности проектирования и возведения. Высотные здания и другие уникальные сооружения Китая. // Перевод с китайского языка. – М.: Издательство АСВ, 2013. – 808 с.
19. Рюле Г., Кюн Э., Вайсбах К., Цейдлер Д. Пространственные покрытия (Конструкции и методы возведения). В 2-х томах. Т. 1 Железобетон, армоцемент – М.: Стройиздат, 1973. – 304с.
20. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона (проблемы, опыт, возможные решения и рекомендации, компьютерные модели, информационные технологии). / А.С. Городецкий, Л.Г. Батрак, Д.А. Городецкий, М.В. Лазнюк, С.В. Юсипенко. – Киев: изд-во «Факт», 2004. – 106 с.
21. Перельмутер А.В., Сливкер В.И. Расчетные модели сооружений и возможность их анализа. - М.: ДМК Пресс, 2007. - 600 с.
22. Попов Н.Н., Кумпьяк О.Г., Плевков В.С. Вопросы динамического расчёта железобетонных конструкций. – Томск: Изд-во Томск. Ун-та, 1990. – 228 с.
23. Проектирование многоэтажных и высотных железобетонных сооружений // Главный редактор Чжан Вэйбинь. Перевод китайского. – М.: Издательство АСВ, 2010. – 600 с.
24. Проектирование современных высотных зданий / под ред. Сюй Пэйфу: Пер. с китайского. – М.: Изд-во АСВ, 2008, - 469 с.
25. SCAD Office. Реализация СНиП в проектирующих программах / В.С. Карпиловский, Э.З. Криксунов, А.А. Маляренко и др. – М.: Изд-во «СКАД СОФТ», 2010. – 432 с.
26. Соколов В.А. Защитные оболочки атомных электростанций [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Соколов; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,3 Мб). – СПб., 2003. – 106 с.
27. Шаблинский Г.Э. Мониторинг уникальных высотных зданий и сооружений на динамические и сейсмические воздействия / Научное издание. – М.: Изд-во АСВ, 2013. – 328 с.
28. Шуллер В. Конструкции высотных зданий: Пер. с англ. – М.: Стройиздат, 1979. – 248 с.
29. Kolmogorov A. Construcionen beton arme. Conakri:Universte Gamal Abdel Nasser. 2003. V. 1 Ahhlication des Regles SNIP, Russie). 420 p.
30. Kolmogorov A. Construcionen beton arme. Conakri:Universte Gamal Abdel Nasser. 2003. V. 2 Ahhlication des Regles SNIP, Russie). 390 p.
31. Mougин J.-P.Cours de beton arme V.A.E.L. 91.Calcul des elements simples et des structures de batiments. Paris: Evroles, 1992. – 342 p.

#### *Справочная литература*

32. Типовые железобетонные конструкции зданий и сооружений для промышленного строительства / В.М. Спиридонов, В.Т. Ильиных, И.С. Приходько и др.; Под общ. ред. Г.И. Бердичевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1981. – 488 с.
33. Проектирование железобетонных конструкций: Справочное пособие. /А.Б. Голышев Б.Я, Бачинский и др., под ред. А.Б. Голышева. – К.; Будивельник, 1990. – 544 с.
34. Справочник проектировщика промышленных, жилых и общественных зданий и сооружений. Расчетно-теоретический. В 2-х кн. Кн.1. Под редакцией А.А. Уманского. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Стройиздат 1972. - 600 с.
35. Современные пространственные конструкции (железобетон, металл, дерево, пластмасса): Справочник / Ю.А. Дыховичный, Э.З. Жуковский, В.В. Ермолов и др. - М.: Высшая школа, 1991. - 543 с.
36. Справочник проектировщика инженерных сооружений / В.Ш. Козлов, В.Д. Альшиц, А.И. Антекман и др. / Под ред. Д.А. Коршунова. – 2-е изд., перера. и доп. – К.: Будівельник, 1988. - 352 с.
37. Справочник по динамике сооружений / Под ред. Б.Г. Коренева, И.М. Рабиновича. М.: Стройиздат, 1972. - 511 с.

38. Динамический расчет зданий и сооружений (Справочник проектировщика) / Под ред. Б.Г. Коренева, И.М. Рабиновича. - М.: Стройиздат, 1984. - 303 с.

*Учебные пособия*

39. Ананьева Н.К. Проектирование железобетонных пологих оболочек покрытий положительной Гауссовой кривизны [Текст]: учебное пособие / Н.К. Ананьева, В.Н. Околичный. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2015. - 91 с.
40. Ананьева Н.К. Компонировка одноэтажного промышленного здания. Статический расчет поперечной рамы [Текст]: учебное пособие / Н.К. Ананьева. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018. - 83 с.
41. Ананьева Н.К., Саркисов Д.Ю. Расчет и конструирование колонны и фундамента одноэтажного промышленного здания. [Текст]: учебное пособие / Н.К. Ананьева, Д.Ю. Саркисов. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2018. - 73 с.
42. Бедов А.И., Габитов А.И. Проектирование, восстановление и усиление каменных и армокаменных конструкций // Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Промышленное и гражданское строительство». – М.: Издательство АСВ. – 2008. – 568 с.
43. Бондаренко В.М., Римшин В.И. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: Учеб. пособие. – М.: Высш. Шк. 2006 – 504 с.
44. Бородачев Н.А. Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ: Учебное пособие. Издание второе переработанное и дополненное. Изд-во ТГСАУ, 2015. -253 с.
45. Выдержки из строительных Еврокодов: пособие для студентов строительных специальностей: пер. с англ. / Х. Гульванесян, О. Букер, ДЖ. Парк и др.: Мин-во образования и науки РФ., ФГБОУ ВПО, МГСУ. – М.: ФГБОУ ВПО МГСУ, 2011, - 720 с.
46. Мальганов А.И., Плевков В.С., Полищук А.И. Восстановление и усиление строительных конструкций аварийных и реконструируемых зданий. - Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1992.-456 с.
47. Методическое пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций без предварительного напряжения арматуры (к СП 63.13330.2012) ЦНИИПромзданий, НИИЖБ – М.: АО «ЦНИИПромзданий», 2016. – 314 с.
48. Насонова С.М. Архитектурно-конструктивный практикум (жилые здания). Учебное пособие. –М.: Издательства АСВ, 2007. – 208 с.
49. Плевков В.С., Мальганов А.И., Балдин И.В. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений. Под ред. В.С. Плевкова. Рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по всем строительным специальностям - М.: Изд-во АСВ, 2014.- 328 с.
50. Мальганов А.И., Плевков В.С. Восстановление и усиление ограждающих строительных конструкций зданий сооружений. Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по всем строительным специальностям - Томск: «Печатная мануфактура», 2002. - 392 с.
51. Плевков В.С., Мальганов А.И., Балдин И.В. Лабораторные работы по курсу «Железобетонные и каменные конструкции».Под ред. В.С. Плевкова. Рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по всем строительным специальностям - М.: Изд-во АСВ, 2010- 189с
52. Плевков В.С., Мальганов А.И., Балдин И.В. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений. Под ред. В.С. Плевкова - М.: Изд-во АСВ, 2010- 290 с.



53. Расчет и проектирование конструкций высотных зданий из монолитного железобетона (проблемы, опыт, возможные решения и рекомендации, компьютерные модели, информационные технологии). / А.С. Городецкий, Л.Г. Батрак, Д.А. Городецкий, М.В. Лазнюк, С.В. Юсипенко. – Киев: изд-во «Факт», 2004. – 106 с.
54. Руководство для проектировщиков к Еврокоду 1.: Воздействия на сооружения. Стандарты EN 1991 - 1 - 1 и 1 - 3 - 1 - 7: пер. с англ. / Х. Гульванесян, О. П. Формиги. Ж.-А. Калгари при участии Джеоффа Хардинга. – М.: МГСУ, 2011, - 340 с.
55. Саркисов Д.Ю. Сейсмостойкость зданий и сооружений [Текст]: учебное пособие / Д.Ю. Саркисов. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2015. - 156 с.
56. Современные пространственные конструкции (железобетон, металл, дерево, пластмасы): Справочник / Ю.А. Дыховичный, Э.З. Жуковский, В.В. Ермолов и др. - М.: Высшая школа, 1991. - 543 с.

#### *Нормативная литература*

57. СП 63.13330.2010. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003. – М.: 2012. – 161 с.
58. СП 52-117-2008. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. – М.: ОАО «ЦПП», 2008. – 242 с.
59. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. – М.: ОАО «ЦПП», 2016. – 104 с.
60. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*.- М.: ОАО «ЦПП», 2011 - 166с.
61. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*.- М.: ФАУ «ФЦС», 2012. – 78 с.
62. СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\* - М.: ОАО «ЦПП», 2011 – 82 с.
63. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 - М.: ОАО «ЦПП», 2012 – 71 с.
64. СП 52-103-2007 Железобетонные монолитные конструкции зданий. – М.: Госстрой России. 2007. – 22 с.
65. СП 52-103-2006 Железобетонные несущие конструкции каркасных и бескаркасных монолитных зданий. – М.: Госстрой. 2006. – 33 с.
66. СП 52-117-2008 Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. – М.: ГУП «ЦПП», 2008 – 198 с.
67. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 / Минрегион России. – М.: 2012. – 280 с.
68. СП 267.1325800.2016. Здания и комплексы высотные. Правила проектирования. – М.: 2016. – 146 с.
69. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003). ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М.: ОАО ЦНИИПромзданий. – 2005. – 214 с.
70. Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП 52-101-2004). ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М.: ОАО ЦНИИПромзданий. – 2005. – 158 с.
71. Пособие по проектированию каменных и армокаменных конструкций (к СНиП II-2-81) / ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР, М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1989. – 152 с.
72. Рекомендации по защите высотных зданий от прогрессирующего обрушения / МНИИТЭП. – М., 2006. – 34 с.
73. Рекомендации по защите жилых каркасных зданий при чрезвычайных ситуациях / МНИИТЭП. – М., 2002. – 11 с.

74. Рекомендации по защите монолитных жилых зданий от прогрессирующего обрушения / МНИИТЭП. – М., 2005. – 40 с.

#### *Государственные общероссийские стандарты*

75. ГОСТ 25711-83. Краны мостовые электрические общего назначения грузоподъемностью от 5 до 50 т. – М.: Из-дво стандартов, 1983. – 19 с.
76. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.
77. ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей строительной документации.
78. ГОСТ 21.501-93. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
79. ГОСТ 31937 – 2011. Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. М. Стандартинформ. 2014. – 56 с.

#### *Типовые проекты*

80. Унифицированная система сборно-монолитного безригельного каркаса. КУБ 2,5. Выпуск 2 - 2. Колонны, связи – конструктивные чертежи. Р.П. Фирма «КУБ» СП «ИНЭКС». М 1990 – 53 с.
81. Унифицированная система сборно-монолитного безригельного каркаса. КУБ 2,5. Выпуск 2 - 1. Панели перекрытий, диафрагмы – конструктивные чертежи. Р.П. Фирма «КУБ» СП «ИНЭКС». М 1990 – 104 с.
82. Унифицированная система сборно-монолитного безригельного каркаса. КУБ 2,5. Выпуск 3 - 1. Монтажные узлы – конструктивные чертежи. Р.П. Фирма «КУБ» СП «ИНЭКС». М 1990 – 41 с.
83. Серия Б1.020.1-7. Сборно-монолитная каркасная система МВБ-01 с плоскими перекрытиями для зданий различного назначения.
84. Серия Б.1.020.1-7 Универсальная открытая архитектурно-строительная система многоэтажных зданий АРКОС 1 / Нижний Новгород, СС – проект. БелНИИС.

#### *Металлические конструкции*

1. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*. Москва 2011.
2. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*. Москва 2017.
3. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. Москва 2011.
4. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. Москва 2016.
5. СП 294.1325800.2017. Конструкции стальные. Правила проектирования. Москва 2017.
6. СП 260.1325800.2016. Конструкции стальные тонкостенные из холодногнутого оцинкованных профилей и гофрированных листов. Правила проектирования. Москва 2016.
7. Москалев Н.С. Металлические конструкции : учебник / Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 342 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-93093-500-9.
8. Кудишин Ю.И. Металлические конструкции: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [Ю.И. Кудишин, Е.И. Беленя, В.С. Игнатъева и др.]; под ред. Ю.И. Кудишина. – 13-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 688 с. - ISBN 978-5-7695-8483-1.
9. Металлические конструкции. В 3т. Т.1. Общая часть. (Справочник проектировщика) / Под общ. ред. заслуж. Строителя РФ, лауреат госуд. премии СССР В.В. Кузнецова

- (ЦНИИПроектсальконструкция им. Н.П. Мельникова) – М.: изд-во АСВ, 1998. – 576 стр. с илл. – ISBN 5-87829-057X.
10. Металлические конструкции. В 3т. Т.2. Стальные конструкции зданий и сооружений. (Справочник проектировщика) / Под общ. ред. заслуж. Строителя РФ, лауреат госуд. премии СССР В.В. Кузнецова (ЦНИИПроектсальконструкция им. Н.П. Мельникова) – М.: изд-во АСВ, 1998. – 512 стр. с илл. – ISBN 5-87829-057X, – ISBN 5-87829-081-2.
  11. СП 64. 13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная версия СНиП 2-25-80 «Деревянные конструкции».- М.: 2017 г.
  12. Конструкции из дерева и пластмасс. Учебник. М.М. Гаппоев, И.М. Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А. Степанов, Э.В. Филлимонов:-М,: Издательство АСВ, 2004,–440с.
  13. Проектирование деревянных конструкций: учебное пособие/Е.Н. Серов, Ю.Д. Санников, А. Е. Серов; под ред. Е.Н. Серова ;-М,: Издательство АСВ, 2011.–536с.
  14. Офицерова Л. И. Конструкции из дерева и пластмасс Курс лекций для студентов строительных специальностей Часть 1,2 Томск: STT .2006.-1часть- -с, 2 ч.–132с.
  15. Турковский С.Б., Погорельцев А. А., Преображенская И.П. Клееные деревянные конструкции с узлами на клеенных стержнях в современном строительстве (система ЦНИИСК)/ Под общей редакцией С.Б. Турковского и И.П. Преображенской.- М.: РИФ «Стройматериалы». 2013.- 308 с.
  16. Агеева Е.Ю., Филиппова М.А. А 23 Большепролетные спортивные сооружения: архитектурные и конструктивные особенности.: Учебное пособие. –Н. Новгород: Издательство Нижегородского гос. архит.– строительного университета, 2014. –84 с.
  17. Офицерова Л. И. Конструкции из дерева и пластмасс Курс лекций для студентов строительных специальностей Часть 1,2 ТГАСУ ИЗИДО.ру
  18. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»

### *Основания и фундаменты*

#### *Основная литература.*

1. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения / Под общей редакцией Е.А. Сорочана и Ю.Г. Трофименкова. - М.: Стройиздат, 2013 (1985). – 480 с.
2. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения / Под общей редакцией В.А. Ильичева и Р.А. Мангушева.– РААСН, РОМГГиФ. М.: Изд-ва АСВ, 2014.–727 с.
3. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83) НИИОСП им. Герсеванова. – М.: Стройиздат, 1986. – 415 с.
4. Далматов Б.И. и др. Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений / Учебное пособие под редакцией Б.И. Далматова. Изд-е 3-е. М.: Изд-во: Ассоциации строительных вузов, 2006. – 428 с.
5. Берлинов М.В., Ягупов Б.А. Расчет оснований и фундаментов: Учебник. 2-е изд., – М.: 2011. – 268 с.
6. Веселов В.А. Проектирование оснований и фундаментов (основы теории и примеры расчета): Учебное пособие для вузов. - 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Интеграл, 2013. – 313 с.
7. Тетиор А.Н. Фундаменты: Учебное пособие для вузов по направлению «Строительство»/ А.Н. Тетиор. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.
8. Коновалов П.А., Мангушев Р.А., Сотников С.Н. Фундаменты стальных резервуаров и деформации их оснований. Под редакцией П.А.Коновалова. – М.: Издательство АСВ, 2009. – 335 с.
9. Берлинов М.В., Ягупов Б.А. Расчет оснований и фундаментов: учебн. пособие. 3-е изд. исправ. – СПб: Изд-во «Лань», 2011. – 272 с. (624.15.04 (075) Б492.
10. Симагин В.Г. Основания и фундаменты. Проектирование и устройство. Учебное посо-

- бие для студентов строительных вузов. – Петрозаводск, М.: АСВ, 2008. – 492 с.
11. Пилягин А.В. Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов по направлению 653500 «Строительство». – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 311 с.
  12. Руководство по проектированию оснований и фундаментов на пучинистых грунтах / НИИОСП им. Н.М. Герсеева Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1979. – 39 с.
  13. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) учебник для вузов. СПб.: Изд-во «Лань», 2012. – 414 с. (624.131.Д153)
  14. Мангушев Р.А. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]. Учебник для бакалавров строительства /Р.А. Мангушев (ответственный за издание), В.Д. Карлов, И.И. Сахаров, А.И. Осокин. – М.: Издательство АСВ, 2014. – 392 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938555.html>
  15. Мангушев Р.А., Карлов В.Д., Сахаров И.И., Осокин А.И. Основания и фундаменты. (Учебник по направлению 550100. «Строительство»)/ М. : АСВ, 2014 – 392 с. (624.15 О-751)
  16. Орлов В.О., Дубнов Ю.Д., Меренков Н.Д. Морозное пучение промерзающих грунтов и его влияние на фундаменты сооружений. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1977. – 183 с.
  17. Малышев М.А., Фурсов В.В. Влияние сезонного промерзания и оттаивания глинистых грунтов на работу оснований и фундаментов / Основания, фундаменты и механика грунтов. №3, 1982. – С.16 - 18.
  18. Малышев М.А., Фурсов В.В., Балюра М.В. и др. Рождественская Л.А. Основания и фундаменты зданий в условиях глубокого сезонного промерзания грунтов. - Томск: Изд-во Том. ун-та, 1992. – 280 с. [624.139 О-751]
  19. Орлов В.О., Железняк И.И., Филиппов В.Д., Фурсов В.В. Морозоопасные грунты как основания сооружений. - Новосибирск: Изд-во «Наука» Сиб. отд-ние, 1992. - 168 с.
  20. Плевков В.С., Фурсов В.В., Балдин И.В., Балюра М.В., Шендель В.Р. К оценке технического состояния железобетонных конструкций, оснований и фундаментов после длительного перерыва в строительстве – Транспортное строительство, 2011, №4, с.18-22.
  21. Невзоров А.Л. Фундаменты на сезоннопромерзающих грунтах / Учебное пособие. М.: Изд-во: Ассоциации строительных вузов, 2000. – 152 с. [634.15Н-402]
  22. Руководство по проектированию свайных фундаментов /НИИОСП им. Н.М. Герсеева Госстроя СССР. - М.: Стройиздат, 1980. - 151 с.
  23. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учебное пособие для строительных вузов. – М.: Архитектура-С, 2011. – 175 с.(725.4 Ш492).
  24. Рекомендации по проектированию и расчету малозаглубленных фундаментов на пучинистых грунтах / НИИОСП им.Герсеева Госстроя СССР.– М: 1985.–60 с.
  25. Рекомендации по учёту и предупреждению деформаций и сил морозного пучения грунтов / ПНИИС. – М.: Стройиздат, 1986. – 72 с.
  26. Справочник по строительству на вечномерзлых грунтах. Под ред. Ю.Я. Велли, В.И. Докучаева, Н.Ф. Федорова. – Л., Стройиздат, Ленингр. отд-ние: 1977. – 552 с.
  27. Руководство по проектированию оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах НИИ оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеева Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1980. – 303 с.
  28. Роман Л.Т. Механика мерзлых грунтов. – М.: Изд-во: МАИК «Наука / Интерпериодика», 2002. – 426 с.
  29. Цытович Н.А. Механика мерзлых грунтов/ Учебное пособие. Изд-е 2-е. - М.: Книжный дом «Либроком», 2010. – 448 с.
  30. Мерзлотоведение (краткий курс). Под ред. В.А. Кудрявцева – М., Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 240 с.

31. Дмитриев В.В. Методы и качество лабораторного изучения грунтов: учеб. пособие / В.В. Дмитриев, Л.Г. Ярг. – М.: КДУ, 2008. – 542 с.
32. Трофимов В.Т. Грунтоведение: учебник /Трофимов В.Т., В.А. Королев, Е.В. Вознесенский [и др.]. – 6-е изд. перераб. и доп. – М.: МГУ, 2005. – 1024 с.
33. Цытович Н.А. Механика грунтов. Краткий курс. Учебник для вузов. – М.: URSS, 2011. – 272 с.
34. Malyshev M.A., Fursov V.V. Effect of Seasonal Freezing and Thawing of Clayey Soils on Behavior of Bases and Foundations // Soil Mechanics and Foundation Engineering. Consultants Bureau, New York. Plenum Publishing Corporation. Volume 19. No. 3, pp.107-110.
35. Malyshev M.A., Fursov V.V., Baluyura M.V. Investigation of the deformation of clayey soils resulting from frost heaving and thawing in foundations due to loading// IV International Conference on Permafrost. National Academy Press. USA, Washington, 1984. - P. 259-263
36. Orlov V.O., Fursov V.V. Foundation settlements on season freezing soils / V International Conference on Permafrost. Trondheim, Norway, 1988. P. 1441-1445
37. Мангушев Р.А. Механика грунтов: учебник по направлению 550100 /Р.А. Мангушев, В.Д. Карлов, И.И. Сахаров. – М.: АСВ, 2009. – 264 с.

#### *Сводь правил*

38. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\* / Минрегион Российской Федерации. – М.: Стандартинформ, 2016. – 166 с.
39. СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Свод правил. Минрегион РФ. Актуализированная редакция. СНиП 11-02-96.- М.: 2012.
40. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. Свод правил. Актуализированная редакция. СНиП 2.02.03-85.
41. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*/ Минрегион Российской Федерации. Москва 2012.
42. СП 25.13330.2012. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Свод правил. (Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88) М.: 2012
43. СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах. Свод правил. Актуализированная редакция. СНиП II-7-81\*. М.: 2016.
44. СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Свод правил. Актуализированная редакция. СНиП 22-02-2003.
45. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*.

#### *Государственные стандарты*

46. ГОСТ 5686-2012. Грунты. Методы полевых испытаний сваями. Межгосударственный стандарт. Стандартинформ. М.2014.
47. ГОСТ 19912-2012. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
48. ГОСТ 28622-2012. Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости.
49. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава. - М.: Стандартинформ, 2015.- 24 с.
50. ГОСТ 25100–2011. Грунты. Классификация. Минстрой России. – МНТКС, 2011. – 63 с.
51. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик. - М.: Стандартинформ, 2016. - 20 с.
52. ГОСТ 20522–2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний. – М.: Стандартинформ, 2013. – 19 с.
53. ГОСТ 30416–2012. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. – М.: Стандартинформ, 2013. – 15 с.

54. ГОСТ 28622-2012. Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости
55. ГОСТ 24847-81. Грунты. Методы определения глубины сезонного промерзания грунтов
56. ГОСТ Р 53582-2009. Грунты. Метод определения сопротивления сдвигу оттаивающих грунтов
57. ГОСТ 25358-2012. Грунты. Метод полевого определения температуры
58. ГОСТ 26262-2014. Грунты. Метод полевого определения глубины сезонного оттаивания
59. ГОСТ 27217-2012. Грунты. Метод полевого определения удельных касательных сил морозного пучения

*Методическая литература*

60. Примеры проектирования свайных фундаментов: Методические указания / Ющубе С.В., Устюжанин В.Л. – Томск: Изд-во Том. гос. арх.-строит. ун-та, 2004. – 49 с.
61. Оценка грунтовых условий площадки строительства для проектирования фундаментов зданий: Методические указания / А.И. Полищук, Е.Ю. Пчелинцева – Томск: Изд-во Том. гос. арх.-строит. ун-та, 2010. – 42 с.
62. Таюкин, Г.И. Приборы и оборудование для статических испытаний строительных конструкций: лабораторный практикум / Г.И. Таюкин. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2011. – 140 с. – Доступно: [http://portal.tsuab.ru/materials/Mpos-2011-09\(p1-p11\)/p10.pdf](http://portal.tsuab.ru/materials/Mpos-2011-09(p1-p11)/p10.pdf)
63. Юдин, В.А. Техническая экспертиза здания для оценки возможности надстройки этажа: уч.-метод. пособие./ В.А.Юдин. – Изд.3-е, доп. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2015. – 128 с. – Доступно: [http://portal.tsuab.ru/Study/2015/Study\\_Yudin\\_2015.pdf](http://portal.tsuab.ru/Study/2015/Study_Yudin_2015.pdf)
64. Алексеев А.А., Смокотин А.В., Сигарева Н.А. «Обследование, испытание зданий и сооружений. Лабораторный практикум». Учебное пособие для вузов. Издательство ТГАСУ, 2009. – 137 с.
65. Неразрушающие методы контроля [Электронный ресурс]: лабораторный практикум Ч. 1 Смокотин Александр Владимирович, Татарникова Людмила Анатольевна ; Том. гос. архит.-строит. ун-т, Ин-т заоч. и дистанц. обучения
66. Оценка грунтовых условий площадки строительства для проектирования фундаментов зданий: Методические указания/Полищук А.И., Пчелинцева Е.Ю. – Томск: Изд-во Том. гос. арх.-строит. ун-та, 2010.–42 с. – Доступно: [http://www.tsuab.ru/upload/filesarchive/files/TGASU\\_\\_Polishhuk\\_\\_Ocenka\\_gruntovykh\\_uslovij\\_ploshhadki\\_file\\_1\\_8634.pdf](http://www.tsuab.ru/upload/filesarchive/files/TGASU__Polishhuk__Ocenka_gruntovykh_uslovij_ploshhadki_file_1_8634.pdf)
67. Фундаменты промышленного здания. Задания и методические указания к курсовому проекту /А.А.Лобанов, С.В.Батищева - // Методические указания. – Томск: Изд-во Том. гос. арх.-строит. ун-та, 2008 – 43 с. - [http://www.tsuab.ru/upload/filesarchive/files/mu\\_Lobanov\\_Foundations\\_for\\_industrial\\_buildings\\_file\\_1\\_4255.pdf](http://www.tsuab.ru/upload/filesarchive/files/mu_Lobanov_Foundations_for_industrial_buildings_file_1_4255.pdf)
68. Примеры проектирования свайных фундаментов: Методические указания / С.В. Ющубе, В.Л. Устюжанин - Томск: Изд-во Том. гос. арх.-строит. ун-та, 2003. – 49 с. Доступно: [http://www.tsuab.ru/upload/filesarchive/files/TGASU\\_\\_Primery\\_proektirovaniya\\_svajnykh\\_fundamentov\\_file\\_1\\_4960.pdf](http://www.tsuab.ru/upload/filesarchive/files/TGASU__Primery_proektirovaniya_svajnykh_fundamentov_file_1_4960.pdf)
69. Проектирование оснований и фундаментов мелкого заложения для зданий: Методические указания / А.И. Полищук, В.С. Угринский. – Томск: Изд-во Том. гос. арх.-строит. ун-та, 2010. – 36 с. – Доступно: <http://portal.tsuab.ru/materials/Met-2011-12/48.pdf>

70. Определение деформационных характеристик грунтов методом компрессионного сжатия // Методические указания / В.В. Фурсов, М.В. Балюра. – Томск: Изд-во Том. гос. арх.-строит. ун-та, 2016. – 23 с. – Доступно: [http://portal.tsuab.ru/Metodi\\_/2016/met2016\\_Fursov-2.pdf](http://portal.tsuab.ru/Metodi_/2016/met2016_Fursov-2.pdf)

#### *Экономика строительства*

1. Асаул А.Н. Государственное предпринимательство в строительстве. Государственный строительный заказ. // А.Н. Асаул, В.А. Кощев. М.: АНО «ИПЭВ», 2009.
2. Казакова Н.В., Плотников А.Н. Экономика и организация инвестирования в строительстве учебное пособие для вузов. – М.: Альфа-М, 2012.
3. Круглова Н.Ю. Основы бизнеса (предпринимательства). М.: КноРус, 2013.
4. Плотников А.Н. Экономика строительства учебное пособие для вузов. – М.: Альфа-М, 2012.
5. Полякова О.П., Шинковская О.М. разработка сметной документации: учебно-методическое пособие. – Томск, ТГАСУ, 2012.
6. Сборщиков С.Б. Организация строительства: учебное пособие для вузов / С.Б. Сборщиков. – М.: АСВ, 2014.
7. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебно-практическое пособие для вузов / Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уваров. МГСУ. – М.: Юрайт, 2011.
8. Экономика строительства учебное пособие для вузов / В. В. Бузырев, А. П. Суворова, И. В. Федосеев, Н. В. Чепаченко // под общ. ред. В. В. Бузырева. – М.: Академия, 2010.
9. Экономика строительства учебное пособие для вузов / О. С. Голубова, Л. К. Корбан, Т. В. Щуровская, С. В. Валицкий. – Минск: ТетраСистемс, 2010.
10. Экономическая оценка инвестиций: учебник для вузов / под ред. Римера М.И. – СПб. ПИТЕР, 2014.

#### *«Проектирование календарного плана строительства»*

1. Юзефович, А.Н. Организация и планирование строительного производства: учебное пособие /А.Н. Юзефович. - М.: Изд-во АСВ, 2013 – 360 с.
2. Олейник, П.П. Организация строительного производства: научное издание / П.П. Олейник. - Москва: Издательство АСВ, 2010. - 574 с.
3. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 296 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/760126>
4. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. – М., ООО «ЦНИОМТП», 2011.
5. СНиП 1.04.03–85\* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений – М., 1991 г. – 435 с.
6. Науменко, И. Х. Проектирование поточной организации производства строительных работ : учебное пособие по спец. «Промышленное и гражданское строительство» / И.Х. Науменко. – М. : Изд-во АСВ, 2008. – 118 с.
7. Наназашвили, В.И. Расход материалов при строительстве и ремонте: справочное пособие / В.И. Наназашвили. – ООО «Аделант», 2007 г. – 160 с.
8. Прокофьева, Г.И. Календарное планирование строительства многоэтажных и высотных зданий: учебно-методическое пособие./ Г.И. Прокофьева, Т.И. Романова, А.М. Гусakov, Н.В. Гусакова – Томск: Изд-во Том. гос. archit.-строит. ун-та, 2019. – 141 с

### «Проектирование объектного стройгенплана»

1. Организация строительства. Стройгенплан: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 172 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/760174>
2. Разработка объектногостройгенплана: Учебное пособие / Шаленный В.Т., Головченко И.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 118 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/996537>
3. Калошина С.В., Пономарев А.Б., Захаров А.В., Золотозубов Д.Г. Проектирование установки монтажных кранов на строительной площадке: учебно-методическое пособие / С. В. Калошина [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2016.
4. Прокофьева, Г.И. Проектирование объектного стройгенпланапри строительстве высотных и многоэтажных зданий. Учебное пособие / Прокофьева Г.И., Гусаков А.М., Романова Т.И., Гусакова Н.В. - Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2019. - 90 с.

### 5. Критерии оценки ответов

Члены приемной комиссии по итогам вступительных испытаний оценивают уровень сформированности компетенций, необходимых для освоения основной образовательной программы магистратуры. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость.

Система оценки – бальная. Максимальная оценка – 100 баллов.

Критерии оценки ответов на вопросы приведены в таблице:

Баллы	Критерии
80-100	Выставляется абитуриенту, продемонстрировавшему полные, всесторонние, систематизированные, глубокие знания по вопросам программы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач.
60-79	Выставляется абитуриенту, знающему материал, умеющему применять имеющиеся знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или давшему неполные ответы.
40-59	Выставляется абитуриенту, продемонстрировавшему неполные, фрагментарные знания, давшему недостаточно точные формулировки базовых понятий, но способному применять имеющиеся знания по образцу в стандартной ситуации.
менее 40	Выставляется абитуриенту, допускающему путаницу в формулировках базовых понятий, не владеющему базовыми знаниями, необходимыми для освоения основной образовательной программы магистратуры.