

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Рязанский институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

**ПРИНЯТО**  
На заседании ученого совета  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
Протокол № 11

от « 28 » июня 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Рязанского  
института (филиала)  
Московского  
политехнического  
университета



В.С. Емец  
«    »    2024 г.

**ПРОГРАММА  
вступительных испытаний при приеме на обучение по образовательной  
программе высшего образования – программе магистратуры  
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»**

г. Рязань, 2024

Программа вступительных испытаний (экзаменов) в магистратуру по направлению «Строительство», магистерская программа «Промышленное и гражданское строительство» представляет собой систему документов, регламентирующих порядок подготовки и сдачи вступительных испытаний, оценки уровня знаний, навыков и умений абитуриентов, наличия ключевых компетенций, дающих возможность реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

## Содержание

1.	Общие положения	3
1.1.	Аннотация	3
1.2.	Требования, предъявляемые к абитуриенту, желающему освоить ФГОСВО подготовки магистра по направлению «Строительство»	3
1.3.	Организация подготовки к вступительным испытаниям (экзаменам). Процедура проведения вступительных испытаний (экзаменов)	6
1.4.	Шкала оценивания результатов дисциплинарного экзамена	7
1.5.	Зачисление в магистратуру по направлению «Строительство»	9
2.	Содержание вступительных испытаний (экзаменов) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»	9
	РАЗДЕЛ 1 Основы архитектуры и строительных конструкций	
	РАЗДЕЛ 2 Строительные материалы	
	РАЗДЕЛ 3 Технологические процессы в строительстве	
	РАЗДЕЛ 4 Дисциплина Технология возведения зданий и сооружений	
	РАЗДЕЛ 5 Дисциплина Организация строительного производства	
	РАЗДЕЛ 6 Дисциплина Основания и фундаменты	
	РАЗДЕЛ 7 Дисциплина Конструкции из дерева и пластмасс	
	РАЗДЕЛ 8 Дисциплина Металлические конструкции, включая сварку	
	РАЗДЕЛ 9 Дисциплина Железобетонные и каменные конструкции	
	Литература	15

## **1 Общие положения**

### **1.1 Аннотация**

Магистерская подготовка Рязанского института (филиал) Московского политехнического университета реализует одну из основных образовательных программ в многоуровневой структуре высшего образования. Вступительное испытание в магистратуру предназначено для определения теоретической и практической подготовки поступающего к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Строительство», (квалификация (степень) «магистр»). К конкурсному отбору на право поступления на подготовку магистра допускаются лица, имеющие высшее образование. Прием в магистратуру на программы магистерской подготовки осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний для лиц, имеющих диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании на места с оплатой стоимости обучения юридическими и (или) физическими лицам. Экзамен позволяет оценить степень выполнения выпускниками Рязанского института (филиал) Московского политехнического университета требований государственного образовательного стандарта в области теоретических знаний специальных дисциплин и дисциплин специализации. Вступительные испытания (экзамены) дают возможность оценить уровень подготовки абитуриентов, их возможности для освоения ФГОС ВО подготовки магистра направления «Строительство», дифференцированно подойти к организации обучения по данному направлению и программе.

### **1.2 Требования, предъявляемые к абитуриенту, желающему освоить ФГОС ВО подготовки магистра по направлению 08.04.01 «Строительство»**

Основные требования к абитуриенту устанавливаются правилами приема граждан в ФГБОУ ВО Рязанского института (филиал) Московского политехнического университета. Правила регламентируют прием граждан Российской Федерации за счет средств федерального бюджета, по договорам с оплатой обучения с юридическими и (или) физическими лицами для обучения по программе магистратуры. Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста) и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются для установления у поступающего наличия следующих компетенций:

**Общекультурные базовые компетенции:** способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способностью анализировать основные этапы и закономерности

исторического развития общества для формирования гражданской позиции; способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности; способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью к самоорганизации и самообразованию; способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

**Общепрофессиональные компетенции:** способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования; способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат; владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения; умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.

### ***Профессиональные компетенции:***

#### **а) - проектная деятельность:**

способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов,

патентные исследования, готовить задания на проектирование; владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции; обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

**б) научно-исследовательская деятельность:**

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты; умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования; способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности; владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности; умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки;

**в) организационно-управленческая деятельность:**

- способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин; способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием; владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

### 1.3 Организация подготовки к вступительным испытаниям (экзаменам)

Перечень дисциплин (предметов), соответствующих вступительным испытаниям, определяется кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» и утверждается директором Института. На основе *утвержденного перечня дисциплин кафедры «Промышленное и гражданское строительство»* разрабатывает вопросы по каждой из них для дальнейшего формирования билетов вступительных испытаний; формирует списки литературы и электронных источников, используемые при подготовке к вступительным испытаниям.

В период подготовки к вступительным испытаниям (**дисциплинарному экзамену**) кафедра «Промышленное и гражданское строительство» организует и обеспечивает: проведение обзорных лекций и консультаций по учебным дисциплинам, вопросы по которым включены в экзаменационные билеты; самостоятельное изучение нормативно-правовых документов в разрезе подготовки по дисциплинам экзаменов; ознакомление с публикациями в периодической печати, ресурсах Интернет, электронно-библиотечной системы по соответствующим направлениям. Эти мероприятия ставят своей целью сконцентрировать внимание абитуриентов на наиболее важных вопросах изучения дисциплин, нормативно-правовых документов, публикаций и прочем.

Во время подготовки к экзамену рекомендуется помимо лекционного материала, учебников, рекомендованной литературы просмотреть также ранее выполняемые в процессе обучения задания для индивидуальной и самостоятельной работы, задачи, материалы практических занятий, курсовые работы Процедура проведения вступительных испытаний (экзаменов)

Вступительные испытания (экзамены) принимает предметная (приемная) комиссия, формируемая из числа ведущих преподавателей кафедры «Промышленное и гражданское строительство».

Вступительный **междисциплинарный экзамен** проводится в устной форме. Абитуриентам предоставляются на выбор билеты, включающие в себя два вопроса. На подготовку ответа на экзаменационный билет выделяется 30 минут, в течение которых абитуриент готовится к ответу, делает краткие записи, расчеты, строит графики, схемы, подтверждающие основные положения выполненного задания.

После сдачи вступительного экзамена все записи передаются секретарю приемной комиссии. В период подготовки к ответу на билет абитуриент может пользоваться программой вступительных испытаний.

В своем ответе на экзаменационный билет абитуриент должен четко изложить содержание каждого вопроса, подкрепляя при необходимости ответ цифровыми данными, формулами, расчетами, графиками, схемами и другими материалами. По окончании ответа на билет члены комиссии могут задать абитуриенту дополнительные вопросы, на которые должны быть даны ответы.

Каждое задание экзаменационного билета оценивается членами приемной комиссии отдельно, для чего перед началом экзамена членам комиссии вручается оценочный лист, в котором персонально перечислены все абитуриенты, сдающие вступительный экзамен в магистратуру по соответствующему направлению на конкретную дату.

В оценочном листе имеются графы для оценки ответа абитуриента по каждому из двух вопросов, а также предусмотрена специальная графа для итоговой оценки (таблица 1).

Таблица 1 - Оценочный лист вступительного экзамена в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство»

ФИО абитуриента	Число, месяц, год поступления	Оценка ответа на I вопрос экзаменационного билета	Оценка ответа на II вопрос экзаменационного билета	Итоговая оценка	Примечание
1	2	3	4	7	8

#### 1.4 Шкала оценивания результатов дисциплинарного экзамена

По результату отборочного испытания поступающему выставляется от нуля до 100 баллов. Минимальный положительный балл по 100-бальной системе составляет 40 баллов, ниже которого испытание считается несданным. Максимальный балл за ответ на один вопрос составляет 50 баллов.

Итоговая оценка выставляется после завершения вступительного экзамена. Она формируется в результате обсуждения членами приемной комиссии ответов абитуриента на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы.

В итоговой оценке должна учитываться общая совокупность и качество знаний соответствующего абитуриента, а не среднеарифметический результат из оценок по заданиям. Для этого члены приемной комиссии анализируют оценки, проставленные за ответы, причем обсуждение ведется персонально по каждому абитуриенту.

По окончании обсуждения выставляется итоговая оценка, которая объявляется абитуриентам в день экзамена после оформления в установленном порядке протоколов заседания приемной комиссии.

Итоговая оценка за каждый вопрос билета определяется по следующим критериям и шкале баллов:

- **50 – 40** баллов выставляется, если: всесторонне и полностью раскрыто содержание вопроса с использованием нормативно-правовых актов, технической литературы; ответ проиллюстрирован примерами, цифровыми данными, схемами, графиками, формулами, подтверждающими и углубляющими его содержание; теоретические положения увязаны с практикой; дан анализ дискуссий по данному вопросу (при их наличии); продемонстрировано знание современных проблем в области представленных для экзамена дисциплин, имеется собственная аргументированная позиция по данному вопросу; выпускник умеет самостоятельно анализировать конкретные экономические ситуации на микро - и макроуровнях и правильно оценивать современную экономическую политику субъекта хозяйствования и государства, применять полученные знания при решении конкретных практических задач; даны правильные полные ответы на дополнительные вопросы; выпускник свободно выражает свои мысли, владеет профессиональным языком, умеет вести научную дискуссию. Ответ конкретен, логичен, последователен;

- **39 – 30** выставляется, если: правильно раскрыто содержание вопроса с использованием нормативно-правовых актов; ответ проиллюстрирован цифровыми примерами, формулами, расчетами, схемами, графиками (если это необходимо), углубляющими содержание ответа; продемонстрировано знание современных проблем в области представленных для экзамена дисциплин; допущены некоторые неточности при ответе на дополнительные вопросы; выпускник умеет выражать свои мысли, владеет профессиональным языком, но не всегда четок, логичен и последователен при изложении учебного материала;

- **29 – 20** выставляется, если: получен в основном правильный, но недостаточно полный ответ на поставленный вопрос; студент знает нормативно-правовые акты по заданному вопросу; выявлены слабые знания современных проблем в области экономической теории, теории управления, основ государственной гражданской службы, а также недостаточное умение увязать теоретические знания с практикой; имеются затруднения в ответе на дополнительные вопросы;

- **менее 20 баллов** выставляется, если: ответ поверхностный, выявлено незнание ключевых вопросов, слабое знание нормативно-правовых документов, современных проблем в области представленных для экзамена дисциплин; поверхностный ответ или отсутствие ответа на дополнительные вопросы.



## **1.5 Зачисление в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство»**

Зачисление в магистратуру по направлению «Строительство», осуществляется на конкурсной основе в зависимости от количества баллов, набранных на вступительных испытаниях (экзаменах) и установленного уровня проходного балла в соответствии с порядком приема граждан в высшие учебные заведения, установленным нормами действующего законодательства РФ. Зачисление для обучения в магистратуре по направлению «Строительство», оформляется приказом ректора.

## **2 Содержание вступительных испытаний (экзаменов) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»**

Вступительное испытание в магистратуру предназначено для определения теоретической и практической подготовки поступающего к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки «Строительство» (квалификация (степень) «магистр»). Абитуриент может пользоваться данной программой при подготовке к вступительным испытаниям (экзаменам) и непосредственно на экзамене, готовясь к ответу на вопросы экзаменационного билета.

### **РАЗДЕЛ 1 Основы архитектуры и строительных конструкций**

1 Объёмно-планировочная структура зданий. Основные конструктивные элементы зданий.

2 Классификация зданий и основные требования, предъявляемые к ним.

3 Основные виды объёмно-планировочных схем зданий.

4 Модульная координация размеров, унификация, типизация и стандартизация при архитектурно-конструктивном проектировании зданий.

5 Классификация несущих и ограждающих конструкций зданий (по виду материалов, по характеру статической работы).

6 Несущие конструкции одноэтажных промышленных зданий.

7 Конструктивные и строительные системы зданий.

8 Перекрытия зданий (требования к ним, конструктивные решения, материалы для изготовления).

9 Крыши зданий (типы крыш, способы водоотвода, кровельные материалы, основные конструктивные слои).

10 Лестницы (классификация, элементы, правила определения количества лестниц в здании, расчёт габаритов лестниц).

11 Теплотехнические требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям (сопротивление теплопередаче, распределение температур по

толщине ограждения, теплоустойчивость ограждения, сопротивление воздухопроницанию, влажностный режим ограждения).

12 Основные требования по защите от шума при формировании строительных систем зданий (виды шумов, звукоизоляция от воздушного и ударного шума).

13 Санитарно-гигиенические и противопожарные требования, предъявляемые к жилищу (инсоляция, естественное освещение, воздушная среда, противопожарные).

14 Основания и конструкции зданий, относящиеся к «нулевому циклу».

15 Основные элементы каркасных зданий (по характеру статической работы, по материалам, по составу и расположению ригелей, конструктивные элементы, стены).

16 Каменные стены зданий (материалы, детали стен, варианты кирпичных стен).

17 Стены зданий из крупных панелей, монолитные и сборно-монолитные. Деревянные стены зданий (бревенчатые, брусчатые, каркасные, щитовые, панельные).

19 Светопрозрачные ограждающие конструкции зданий (деревянные, алюминиевые, пластмассовые), способы повышения теплоэффективности.

20 Внутренние стены и перегородки (назначение, материалы).

## **РАЗДЕЛ 2 Строительные материалы**

1 Основные физические свойства строительных материалов – плотность (истинная, средняя, насыпная), пористость. Влияние пористости на свойства строительных материалов.

2 Водонепроницаемость, морозостойкость строительных материалов. Способы их повышения.

3 Прочность строительных материалов при сжатии, изгибе, растяжении. Соотношение прочностей, как нивелируют недостатки.

4 Керамические строительные материалы: классификация, сырьё, способы производства. Керамический кирпич: основы технологии, требования к кирпичу, применение.

5 Воздушная известь: сырьё, основы технологии, применение. Строительный гипс: сырьё, основы технологии, применение.

6 Портландцемент: сырьё, основы технологии, марки и классы цемента по прочности. Разновидности цементов на портландском клинкере, особенности применения.

7 Автоклавные стеновые материалы: силикатный кирпич (сырьё, технология получения, свойства, применение).

8 Автоклавные стеновые материалы: газобетонные блоки (сырье, основы технологии, свойства, применение).

9 Обычный тяжёлый цементный бетон: исходные материалы, требования к ним. Обычный тяжёлый цементный бетон: классификации по удобоукладываемости, прочности, морозостойкости, коррозионной стойкости.

10 Основные виды современных минеральных и органических теплоизоляционных материалов. Требования к ним.

### **РАЗДЕЛ 3 Технологические процессы в строительстве**

1 Пространственные и временные параметры строительных процессов.

2 Характеристика и содержание основных видов СМР общего назначения. Составные элементы качества. Скрытые работы.

3 Строительная продукция и её отличительные особенности.

4 Инженерная подготовка строительной площадки.

5 Способы приготовления и транспортировки бетонной смеси. Основные способы подачи и укладки бетона в конструкцию. Технология и особенности бетонирования в зимних условиях. Сущность зимнего бетонирования методом термоса.

6 Технология погружения свай ударным методом. Технология устройства буронабивных свай.

7 Состав проектов ПОС и ППР и их назначение. В чем заключается принципиальное отличие определения потребности в складах в ПОС и ППР? Чем отличается расчет потребности в воде, выполняемый в ПОС, от расчета в ППР?

8 Технологическое проектирование строительных процессов. Состав и виды технологических карт.

9 Основные положения по технологии процессов каменной кладки. Разновидности и элементы кладки, инструменты и приспособления для каменной кладки. Технология выполнения армированной кладки. Растворы для каменной кладки, их классификация и приготовление.

10 Виды и классификация строительных грузов. Способы их транспортировки. Классификация и виды транспортирующих машин в строительстве. Железнодорожный и автомобильный транспорт в строительстве: назначение, область применения, классификация.

#### **РАЗДЕЛ 4 Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений»:**

1. Основные направления повышения технологичности монолитных конструкций и снижение трудозатрат на выполнение комплекса бетонных работ.
2. Технологические особенности реконструкции зданий и сооружений в условиях повышенной стесненности.
3. Технология возведения зданий и сооружений из сборных конструкций. Методы монтажа наращиванием, подращиванием, надвижкой, поворотом.
4. Технология возведения многоэтажных зданий с железобетонным каркасом.
5. Технология возведения одноэтажных зданий с железобетонным каркасом.

#### **РАЗДЕЛ 5 Дисциплина «Организация строительного производства»:**

1. Какие зоны влияния монтажных кранов вы знаете? Для чего и как они определяются?
2. На чем основывается и как производится расчет временных зданий на строительных площадках
3. Порядок разработки календарного плана строительства объекта.
4. Хозяйственный и подрядный способы строительства, их недостатки и преимущества.
5. Назначение и виды стройгенпланов, их состав и содержание. Опасные и рабочие зоны на стройплощадке. Основные параметры грузоподъемных кранов.

#### **РАЗДЕЛ 6 Дисциплина «Основания и фундаменты»:**

1. Предельные состояния оснований и сооружений. Причины развития неравномерных осадок фундаментов мелкого заложения.
2. Выбор типа и глубины заложения опорных частей фундаментов. Конструкции фундаментов, возводимых в открытых котлованах. Типы фундаментов.
3. Нагрузки, учитываемые при расчете фундаментов.
4. Определение размеров подошвы фундаментов мелкого заложения.
5. Практические методы расчета конечных деформаций оснований фундаментов. Осадка фундаментов, методы определения осадки

6. Сваи, погружаемые в грунт в готовом виде. Сваи, изготавливаемые в грунте. Несущая способность и сила расчетного сопротивления сваи по материалу и грунту. Явления, происходящие в грунте при погружении сваи.

7. Проектирование свайных фундаментов. Типы ростверков. Основные принципы и последовательность проектирования.

8. Методы искусственного улучшения основания. Конструктивные методы улучшения работы грунтов в основании. Методы искусственного улучшения основания. Уплотнение грунтов: поверхностное и глубинное.

9. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы. Нагрузки, учитываемые при расчете.

10. Фундаменты глубокого заложения. Метод «стена в грунте» (разновидности способов устройства).

11. Фундаменты на лессовых просадочных грунтах. Особенности проектирования оснований и фундаментов. Основные способы устройства фундаментов в условиях просадочных грунтов.

12. Способы усиления фундаментов и оснований. Причины, приводящие к необходимости усиления фундаментов и оснований.

13. Физико-механические характеристики грунтов необходимые для проектирования оснований и фундаментов.

14. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.

15. Устройство гидроизоляции, теплоизоляции и противокоррозионных покрытий фундаментов и подземных частей зданий и сооружений.

## **РАЗДЕЛ 7 Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс»:**

1. Основные породы древесины, используемые в строительстве. Положительные и отрицательные свойства древесины. Защита древесины от гниения, возгорания.

2. Классификация пространственных и сквозных конструкций из дерева. Преимущества и недостатки пространственных конструкций по сравнению с плоскими конструкциями. Решение узловых соединений.

3. Виды соединений в деревянных конструкциях, характер их работы. Требования, предъявляемые к соединениям элементов деревянных конструкций. Принцип дробности.

4. Конструирование клеевых соединений. Преимущества и недостатки клееных деревянных конструкций (КДК) по сравнению с конструкциями, изготовленными из цельной древесины.

5. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости плоских конструкций из дерева и пластмасс.

## **РАЗДЕЛ 8 Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку»:**

1. Базы стальных колонн.
2. Общая характеристика балочных сварных конструкций.
3. Типы балок. Настилы балочных клеток. Компоновка балочных конструкций. Подбор сечения прокатных и сварных составных балок.
4. Конструирование металлических ферм. Решение узловых соединений. Устойчивость ферм.
5. Конструкции стальных колонн сплошного и сквозного сечения.
6. Общая характеристика каркасов производственных зданий. Область применения стальных каркасов. Требования, предъявляемые к металлическим конструкциям.

## **РАЗДЕЛ 9 Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции»:**

1. Основные стадии работы изгибаемых предварительно напряженных железобетонных конструкций.
2. Основные стадии работы изгибаемых железобетонных конструкций без предварительного напряжения.
3. Основные положения расчета железобетонных конструкций по деформациям.
4. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий. Система горизонтальных и вертикальных связей одноэтажного промышленного здания.
5. Конструктивные особенности железобетонных колонн для одноэтажных промышленных зданий. Основные положения конструирования двухветвевых железобетонных колонн одноэтажных промышленных зданий.
6. Общие сведения о покрытиях с применением ребристых плит 3х6 и 3х12. Конструирование и схемы армирования ребристых железобетонных плит покрытия пролетом 6 м, 12 м.
7. Конструирование и схемы армирования железобетонных балок покрытия одноэтажных промышленных зданий.
8. Общие сведения и конструирование железобетонных фундаментов. Конструктивные решения монолитных железобетонных фундаментов для сборных колонн одноэтажных промышленных зданий (центрально-нагруженные и внецентренно – нагруженные железобетонные фундаменты).

## **ЛИТЕРАТУРА:**

### **По разделу 1:**

1. Плешивцев, А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие / Плешивцев А.А. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. – 105 с.

2. Стецкий, С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций / Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 135 с.

3. Архитектура: учеб. для вузов по направлению «Строительство» [Т.Г. Маклакова и др.]; под ред. Т.Г. Маклаковой. – М.: Изд-во АСВ, 2004. – 464 с.

4. Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5 т. : учеб. Для вузов по специальности «Пром. и гражд. стр-во» / под общ. ред. В.М. Предтеченского; Моск. инж.-строит. ин-т им. В. В. Куйбышева. - Подольск: Технология, 2005 - Т. 4: Общественные здания / Л. Б. Великовский. – 2005. – 109 с.

5. Маклакова, Т.Г. Конструкции гражданских зданий: учеб. для вузов по всем строит. специальностям/ Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова ; под ред. Т.Г. Маклаковой. – Москва: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2004. – 296 с.

6. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий: учеб. пособие для строит. техникумов по специальности 1202 «Пром. и гражд. стро» / И.А. Шерешевский. – Самара: Прогресс, 2004. – 176 с

### **По разделу 2:**

1. Дворкин Л.И. Строительное материаловедение / Дворкин Л.И., Дворкин О.Л.—М.: Инфра-Инженерия, 2013.—832 с.

2. Румянцев Б.М. Строительные системы. Часть 1. Системы внутренней отделки: учебное пособие / Румянцев Б.М., Жуков А.Д.— М.: МГСУ, 2013.—284 с.

3. Ляпидевская О.Б. Современные фасадные системы: учебное пособие/Ляпидевская О.Б.— М.: МГСУ, 2016.—56 с.

### **По разделу 3:**

1. Луценко, О.В. Технологические процессы, производства и оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Луценко – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. – 90 с.

2. Технология строительных процессов: в 2 ч. Ч. 1.: Учеб. для строит. вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус – М.: Высшая школа, 2005. – 392 с.

3. Технология строительных процессов: в 2 ч. Ч. 2.: Учеб. для строит. вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2005. – 392 с.

4. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: [учеб. пособие для строит. вузов] / Ю. А. Вильман. – М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2008. – 336 с.

5. Технология строительного производства: Учебник для вузов / Б.Ф. Белецкий. – М.: Ассоциация строительных вузов, 2001. – 415 с.

6. Веригин, Ю.А. Механизация технологических процессов строительства / Ю.А. Веригин, В.П. Горобец. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2004. – 298 с.

#### **По разделу 4:**

1. Гончаров А.А. Методы возведения подземной части зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Гончаров А.А. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 55 с.

2. Чернышёва Е.В. Производство строительных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Чернышёва Е.В. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. – 233 с.

#### **По разделу 5:**

1. Олейник, П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Олейник П.П., Бродский В.И. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 80 с.

2. Александрова, В.Ф. Проектирование календарных планов и строительных генеральных планов строительства объектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Александрова В.Ф., Бахтинова Ч.О – СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 159 с.

3. Гребенник, Р.А. Организация и технология возведения зданий и сооружений: [учеб. пособие для вузов по специальностям «Пром. и гражд. стр-во» и «Гор. стр-во и хоз-во» направления подгот. «Строительство»] / Р.А. Гребенник, В.Р. Гребенник. – М.: Высшая школа, 2008. – 303 с.



### **По разделу 6:**

1. Далматов, Б.И. и др. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии). – СПб: Изд-во «Лань», 2012. – 416 с.

2. Швецов, Г.И. Инженерная геология, механика грунтов, основания и фундаменты. – М.: Высшая школа, 1997. – 320 с.

3 Тетиор А.Н. Основания и фундаменты: Учеб. пособие. - М.: Изд-во «Оружие», 2012.- 448с.

4 Механика грунтов, основания и фундаменты: Учеб. пособие / Под ред. С.Б. Ухова.- М.: АСВ, 2002; 2004; 2005; 2007.- 528 с.

### **По разделу 7:**

1 Конструкции из дерева и пластмасс. Арленинов Д. К., Буслаев Ю. Н., Игнатъев В. П., Романов П. Г., Чахов Д. К.

### **По разделу 8:**

1 Москалев Н.С., Пронозин Я.А. Металлические конструкции: Учеб. для вузов.- М.: АСВ, 2007; 2010.- 344с.

2 Металлические конструкции: Учеб. / Под ред. Ю.И. Кудишина.- М.: Изд-во «Академия», 2007; 2011.- 688 с.

3 Мандриков А.П. Примеры расчета металлических конструкций. В 2-х. Ч I; II: Учеб. пособие.- М.: Техиздат, 2011; 2013.-431с.

### **По разделу 9:**

1 Железобетонные и каменные конструкции: Учеб. / Под ред. В.М. Бондаренко.- М.: Высш. шк., 2008.- 887с.


2 Байков В.Н. Железобетонные конструкции: Учеб. – М.: Стройиздат, 1991; 2012. – 727с.

3 Бондаренко В.М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: Учеб. пособие.- М.: Высш. шк., 2006.- 504с.

Программа вступительных испытаний разработана в соответствии с:  
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 482 от 31.05.2017 года, зарегистрированным в Минюсте 23.06.2017 рег. номер N 47144 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021);

- учебным планом (очной, заочной формам обучения) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Программа вступительных испытаний включает в себя оценочные материалы для проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» направленность «Промышленное и гражданское строительство».

Автор: Н.А. Антоненко, кандидат технических наук, доцент,  
заведующая кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»  
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность) 

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 11 от 27.06.2024).

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора  
по учебной и научной работе

А.М. Гребков

