



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Тюменский индустриальный университет»**

**Приёмная комиссия**

## ПРОГРАММА

вступительных испытаний в форме междисциплинарного экзамена

по направлению подготовки магистров 08.04.01 Строительство

Программа: Управление строительной организацией

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

К вступительным испытаниям в магистратуру допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании.

Вступительные испытания призваны определить наиболее способного и подготовленного поступающего к освоению основной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программа Управление строительной организацией.

Приём осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний.

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки 08.04.01 Строительство программа Управление строительной организацией разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство и охватывает базовые дисциплины подготовки бакалавров по данному направлению.

Программа содержит описание формы вступительных испытаний, перечень дисциплин, входящих в междисциплинарный экзамен и список рекомендуемой для подготовки литературы.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩЕГО В МАГИСТРАТУРУ**

Лица, имеющие высшее образование и желающие освоить магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются Университетом для установления у поступающего наличие следующих компетенций:

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

в строительстве;

- осуществлять работы и проводить расчётные обоснования при реализации изыскательской и проектно-конструкторской деятельности;
- осуществлять организацию и контроль при реализации производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности;
- применять в практической деятельности принципы ценообразования и сметного нормирования, навыки подготовки технической документации в строительстве, знания о строительных материалах;
- осуществлять и корректировать технологические процессы в строительстве, оценивать выбор планировочной схемы здания, конструктивной схемы здания;
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области строительства.

### **3. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Вступительные испытания в форме междисциплинарного экзамена проводятся в виде тестирования (в том числе допускается проведение вступительного испытания с использованием персональных компьютеров) в соответствии с утверждённым расписанием.

Тест содержит 25 тестовых вопросов с выбором одного или нескольких вариантов ответа из нескольких вариантов ответа.

Продолжительность вступительного испытания - 30 минут.

Результаты испытаний оцениваются по 100 бальной шкале.

### **4. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

Программа вступительных испытаний в форме междисциплинарного экзамена базируется на основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство. Вопросы по междисциплинарному экзамену охватывают основополагающие положения следующих разде-

ЛОВ:

- Организация, планирование и управление в строительстве:
  - ✓ Организационно-техническая подготовка строительства.
  - ✓ Участники инвестиционного строительного процесса: инвестор, застройщик, заказчик, проектные, подрядные, субподрядные организации и поставщики, их взаимосвязь и функции.
  - ✓ Проект организации строительства. Состав, содержание и исходные данные для проектирования.
  - ✓ Методы организации строительства. Сравнительный анализ параллельного, последовательного и поточного методов организации строительства.
  - ✓ Календарное планирование строительства.
  - ✓ Назначение и виды строй ген планов, их содержание и принципы разработки.
  - ✓ Устройство временных дорог на строительных площадках. Конструкции построечных дорог.
  - ✓ Организация складского хозяйства. Назначение и виды складов. Основы расчета складского хозяйства.
  - ✓ Временные здания на строительной площадке. Основы расчета потребности во временных зданиях и сооружениях.
  - ✓ Обеспечение строительных площадок энергоресурсами. Расчет потребности.
  - ✓ Материально-техническая база строительства.
  - ✓ Управление материально-техническим снабжением.
  - ✓ Задачи и методы управления в строительстве.
  - ✓ Организационные структуры управления строительством (линейная, линейно-функциональная, функциональная, матричная, дивизионная, штабная).
  - ✓ Система управления качеством в строительстве.
  - ✓ Организация контроля качества строительной продукции (поопера-

ционный, входной, приемочный).

- ✓ Строительный контроль и государственный надзор за строительством.
- ✓ Виды контрактов в строительстве.
- ✓ Организация и проведение конкурсов и подрядных торгов.
- ✓ Функциональные обязанности отделов служб и специалистов строительно-монтажных организаций.

- Основы строительных конструкций:

- ✓ Железобетонные конструкции, сущность железобетона.
- ✓ Классификация нагрузок.
- ✓ Предельные состояния нагрузок.
- ✓ Металлические конструкции, металлические колонны.

- Технологические процессы в строительстве:

- ✓ Основные понятия строительного производства. Этапы строительства.
- ✓ Трудовые ресурсы. Строительные рабочие. Профессия, специальность, квалификация, разряд. Организация труда рабочих.
- ✓ Техническое нормирование. Тарифное нормирование. Формы оплаты труда.
- ✓ Виды земляных сооружений. Устойчивость земляных сооружений.
- ✓ Разработка фунта землеройными и землеройно-транспортными машинами.
- ✓ Разработка мерзлых грунтов.
- ✓ Технология устройства набивных свай.
- ✓ Технологические процессы устройства фундаментов из свай заводского изготовления.
- ✓ Технологические процессы устройства фундаментов мелкого заложения.
- ✓ Технологические процессы возведения монолитных конструкций.
- ✓ Методы зимнего бетонирования.

- ✓ Возведение каменных конструкций. Организация труда каменщиков.
  - ✓ Технологический процесс монтажа строительных конструкций.
  - ✓ Особенности технологического процесса монтажа стальных конструкций.
  - ✓ Гидроизоляционные работы. Технология производства работ.
  - ✓ Теплоизоляционные работы. Технология производства работ.
  - ✓ Кровельные работы. Последовательность технологических процессов устройства скатных и плоских крыш.
  - ✓ Технология устройства полов.
  - ✓ Штукатурные и малярные работы.
  - ✓ Последовательность технологических процессов облицовки стен.
- Технология возведения зданий и сооружений:
- ✓ 2) Подготовка строительной площадки. Работы подготовительного периода.
  - ✓ Технология «стена в грунте» для устройства подземных сооружений.
  - ✓ Технология «опускного колодца» для устройства подземных сооружений.
  - ✓ Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий
  - ✓ Методы монтажа полносборных зданий из каркасно-панельных конструкций.
  - ✓ Технология возведения крупнопанельных зданий.
  - ✓ Технология возведения кирпичных зданий.
  - ✓ Возведение зданий в условиях плотной городской застройки.
  - ✓ Возведение зданий с несущими внутренними стенами и перекрытиями из монолитного бетона.
  - ✓ Применение несъемной опалубки при возведении зданий и сооружений из монолитного бетона. Устройство сталебетонных перекрытий.

- ✓ Возведение каркасных зданий из монолитного железобетона.
  - ✓ Возведение зданий со сборно-монолитным каркасом.
  - ✓ Возведение зданий и сооружений в скользящей опалубке (дымовые трубы, силосы, элеваторы, градирни).
  - ✓ Возведение зданий с металлическим каркасом.
  - ✓ Бестраншейные технологии прокладки инженерных коммуникаций (ГНБ).
  - ✓ Исполнительная документация в строительстве (РД 11-02-2006).
  - ✓ Общий и специальные журналы ведения работ (РД 11-05-2007).
  - ✓ Особенности технологии возведения зданий и сооружений в условиях вечной мерзлоты.
  - ✓ Возведение стальных резервуаров.
- Экономика строительной организации:
- ✓ Основные средства строительных организаций: определение, состав, учет
  - ✓ Основные средства строительных организаций: показатели эффективности использования
  - ✓ Основные средства строительных организаций: моральный и физический износ
  - ✓ Основные средства строительных организаций: амортизация
  - ✓ Оборотные средства строительных организаций: роль в производственном процессе, состав
  - ✓ Оборотные средства строительных организаций: оценка эффективности использования
  - ✓ Производительность труда и методы измерения ее уровня: стоимостной, натуральный, нормативный.
  - ✓ Себестоимость строительно-монтажных работ: классификация затрат
  - ✓ Прибыль и рентабельность в строительстве: виды прибыли и рентабельности и их расчет

- ✓ Сущность экономической эффективности инвестиций в строительство объектов
- ✓ Показатели экономической эффективности капитальных вложений: чистая приведенная стоимость, индекс доходности, срок окупаемости
- ✓ Структура затрат сметной стоимости строительства, сметной стоимости строительно-монтажных работ.
- ✓ Виды сметной документации.
- ✓ Локальные сметы, локальные сметные расчеты.
- ✓ Объектные сметы, объектные сметные расчеты.
- ✓ Сводный сметный расчет стоимости строительства.
- ✓ Методы определения сметной стоимости строительных работ.
- ✓ Сметная стоимость материалов. Сметная оплата труда.
- ✓ Сметная стоимость затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов.
- ✓ Состав затрат, включаемых в накладные расходы, сметную прибыль.

- Строительные материалы:

- ✓ Значение строительных материалов, изделий и конструкций в народном хозяйстве.
- ✓ Показатели качества: состава, технического уровня, долговечности, конструктивности, технологические, конкурентоспособности, стабильности.
- ✓ Классификация и виды керамических строительных материалов. Сырье. Свойства глин.
- ✓ Достоинства и недостатки древесины. Методы защиты древесины от гниения и возгорания. Композиционные материалы на основе древесины.
- ✓ Виды бетонов, их классификация, структура и свойства. Характеристика составляющих бетонов и основные требования к ним.



- ✓ Железобетон. Легкие бетоны.
  - ✓ Строение металлов. Свойства физические, механические, технологические.
  - ✓ Минеральные вяжущие. Классификация. Физико-механические свойства гипсовых материалов, применение. Портландцемент, свойства, применение.
  - ✓ Разновидности портландцемента, их основные свойства.
  - ✓ Состав и свойства лакокрасочных материалов.
  - ✓ Структура и свойства теплоизоляционных материалов.
  - ✓ Неорганические и органические теплоизоляционные материалы и изделия.
  - ✓ Звукопоглощающие материалы и изделия.
  - ✓ Виды гидроизоляционных материалов. Применение.
- Основы архитектуры:
- ✓ Объемно-планировочные элементы здания
  - ✓ Конструктивные элементы здания
  - ✓ Классификация нагрузок на здание.
  - ✓ Особенности конструктивных решений фундаментов
  - ✓ Архитектурно-конструктивные элементы кирпичных стен.
  - ✓ Особенности конструирования и возведения зданий из монолитного железобетона
  - ✓ Конструктивные решения лестниц в гражданских зданиях
  - ✓ Особенности конструирования крупнопанельных зданий
  - ✓ Особенности конструирования крупноблочных зданий
  - ✓ Конструктивные решения перекрытий различных зданий
  - ✓ Основные конструктивные решения системы промышленных зданий.
  - ✓ Мероприятия, обеспечивающие общую устойчивость промышленного здания.
- Управление инновационными проектами:

- ✓ Понятие инновационного проекта.
- ✓ Жизненный цикл инновационного проекта.
- ✓ Участники инновационного проекта.
- ✓ Стадии проекта.
- ✓ Риски при осуществлении проекта.
- ✓ Оценка эффективности инновационного проекта.

## **5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Список основной литературы:

Богатова Т.В. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 131 с.

Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с.

Павлов, А. С. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов, Е. А. Гусакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с.

Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с.

Юдина, А. Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж : учебник для вузов / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 302 с.

Соловьева А.К. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.]; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с.

Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций: термины и определения : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 130 с.

Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 460 с.

Гумба Х.М. Экономика строительства : учебник для вузов / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 449 с.

Касьяненко Т.Г. Ценообразование : учебник и практикум для вузов / Т. Г. Касьяненко [и др.] ; под редакцией Т. Г. Касьяненко. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 437 с.

Липсиц, И. В. Ценообразование : учебник и практикум для вузов / И. В. Липсиц. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 368 с.

Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 429 с.

Заварихин, С. П. Архитектура: композиция и форма : учебник для вузов / С. П. Заварихин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с.

Рой, О. М. Основы градостроительства и территориального планирования : учебник и практикум для вузов / О. М. Рой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с.

Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 330 с.

Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 303 с.

Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Ткаченко Е.А, Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.

Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 326 с.

#### Список дополнительной литературы

Бузырев, В. В. Управление качеством в строительстве : учебное пособие для вузов / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко ; под общей редакцией М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 198 с.

Фомин, А. И. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебное пособие / А. И. Фомин, Г. В. Кроль. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 154 с.

Сычѳв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С. А. Сычѳв, Г. М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с.

Гусев, Н. И. Организационные основы строительных процессов : учебное пособие для вузов / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 305 с.

Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и технологии: активированные бетоны : учебное пособие для вузов / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 224 с.

Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с.

Рахимьянов, Х. М. Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с.

Кукота, А. В. Ценообразование в строительстве : учебное пособие для вузов / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 201 с