

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

С.В. Белокобыльский

ПРОГРАММА

вступительных испытаний

**Направление подготовки магистров
08.04.01 Строительство**

**Магистерская программа
«Формирование пространственных систем в градостроительстве»**

Братск 2017 г.

РАЗРАБОТЧИК:

Руководитель магистерской программы



к.арх., доц. Перетолчина Л.В.

Программа вступительных испытаний рассмотрена и утверждена на заседании научно-методического совета факультета магистерской подготовки «19» мая 2017 г., протокол №7

Председатель НМС ФМП



Видищева Е.А.

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительных испытаний для приема на обучение по магистерской программе «Формирование пространственных систем в градостроительстве» направления подготовки 08.04.01 Строительство сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №201 от 12.03.2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Планировка, застройка и реконструкция населенных мест

Расселение. Территориальное планирование. Комплексная оценка природных факторов в территориальном планировании. Комплексная оценка территории по антропогенным факторам. Региональные системы населенных мест. Малые города в групповых формах расселения. Территориально-производственный комплекс (ТПК). Функциональная организация городской территории. Выбор территории для развития существующего города и строительства нового города. Основные градостроительные принципы. Размещение городского центра. Жилая застройка. Транспортно-планировочная организация города. Сеть улиц и дорог. Дифференциация селитебной территории. Жилой район в структуре городов. Основные требования к планировочной организации жилого района. Формирование жилого микрорайона. Планировочная структура и функциональное зонирование жилого района и микрорайона. Учреждения культурно-бытового назначения периодического обслуживания. Учреждения культурно-бытового назначения повседневного обслуживания. Озеленение и благоустройство территории жилого района и микрорайона. Пути движения транспорта и пешеходов. Основные этапы проектирования. Реконструкция планировочной структуры города. Реконструкция транспортной сети. Модернизация системы торгово-бытового обслуживания города. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к размещению жилых и общественных зданий. Факторы, влияющие на формирование жилой среды. Инженерные изыскания при реконструкции городской застройки. Сохранение и использование исторически ценной застройки. Инсоляция существующей застройки при реконструкции. Реконструкция сложившихся территорий жилой застройки. Санация территории при реконструкции. Цель, задачи и содержание земельного кадастра. Характеристика государственного градостроительного кадастра.

Комплексное инженерное благоустройство городских территорий

Основные понятия о приспособлении территорий к застройке. Назначение и задачи вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Вертикальная планировка улиц. Вертикальная планировка перекрестков, площадей, пешеходных путей. Вертикальная планировка межмагистральных территорий. Определение объемов земляных работ. Формирование поверхностного стока. Закрытая дождевая сеть. Открытая дождевая сеть. Смешанный тип дождевой сети. Регулирование дождевого стока. Расчет регулирования стока. Условия формирования грунтовых вод. Методы защиты от подтопления. Назначение и классификация городских дренажей, требования, предъявляемые к ним. Системы городских дренажей. Конструкции городских дренажей и их основные элементы. Причины затопления территорий. Методы защиты территорий от затопления. Методы укрепления берегов. Инженерная подготовка территорий с оврагами, карстами. Инженерная подготовка заторфованных территорий и в районах с вечной мерзлотой. Борьба с оползнями, селевыми потоками, инженерная подготовка нарушенных территорий. Принцип размещения и способы прокладки подземных сетей. Конструкции коллекторов. Планировка городских транспортных коммуникаций: улиц, дорог, площадей. Пассажирский транспорт. Покрытия дорожек и площадок, конструкции дорожных одежд. Система городского озеленения, принципы размещения насаждений. Озе-

ление жилых районов. Озеленение улиц, промплощадок. Зеленое строительство: подготовка почвы, посадка и пересадка зелени. Благоустройство жилой территории: основные понятия, задачи благоустройства. Естественные и искусственные водоемы. Освещение городов.

Технология и организация в городском строительстве и хозяйстве

Возведение городских зданий и сооружений. Комплексная городская застройка. Содержание и структура ремонтно-строительных процессов. Производительность и организация труда. Инженерное освоение территории. Подготовительные и вспомогательные процессы при выполнении земляных работ. Разработка грунтов землеройно-транспортными машинами. Траншейная прокладка трубопроводов. Щитовая проходка тоннелей и коллекторов. Последовательность установки элементов зданий. Инструменты, приспособления и инвентарь для монтажных работ. Особенности монтажа зданий и сооружений. Защита арматуры и бетона от коррозии. Устройство гидроизоляции. Устройство кровель из рулонных материалов. Устройство кровель из штучных материалов. Штукатурные работы. Малярные работы. Облицовочные работы. Содержание системы технической эксплуатации жилых зданий. Содержание мест общего пользования и дворовых территорий. Средства механизации земляных работ малых объемов. Выбор монтажных кранов. Общие сведения о машинах и оборудовании, используемых при ремонтно-строительных и эксплуатационных работах. Применение математических методов и ЭВМ для решения задач организации ремонтно-строительным производством. Строительная деятельность. Взаимоотношения участников строительной деятельности. Проектирование организации работ. Проект организации строительства. Проект производства работ. Поточные методы выполнения ремонтно-строительных работ. Стройгенплан на ремонтно-строительные работы. Методика разработки календарных планов на ремонтно-строительные работы. Оперативное планирование ремонтно-строительных работ. Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации. Порядок и правила приемки в эксплуатацию строительных объектов. Организационная структура первичных ремонтно-строительных организаций. Системы принципов управления. Технология управления. Основные направления совершенствования организации и управления ремонтно-строительным производством. Автоматизированная система управления строительством.

Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий

Совершенствование системы управления и обслуживания жилищного фонда. Совершенствование системы финансирования ЖКХ. Способы организации технической эксплуатации. Государственный контроль за технической эксплуатацией жилищного фонда. Эксплуатационные характеристики жилища. Отказы в работе конструкций при эксплуатации зданий и их интенсивность. Понятие и критерии надёжности эксплуатируемых зданий. Изменение технического состояния здания и оценка износа. Работы технического обслуживания зданий. Система планово-предупредительных ремонтов. Стратегия модернизации и реконструкции зданий. Ремонт, усиление, реконструкция оснований и фундаментов. Ремонт стен. Ремонт и замена перекрытий. Утепление ограждающих конструкций. Ремонт кровель.

Основания и фундаменты

Основные принципы проектирования оснований и фундаментов. Основные положения проектирования фундаментов по предельным состояниям. Основы проектирования фундаментов в открытых котлованах на естественном основании. Основы проектирования свайных фундаментов. Основные методы искусственного улучшения грунтов оснований. Основы проектирования котлованов. Фундаменты глубокого заложения. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. Основы проектирования фундаментов на скальных грунтах. Строительство на закарстованных территориях.

Экология городской среды

Основные источники экологического права. Действующая система экологических норм и правил. Нормативы качества окружающей природной среды. Нормативы воздействия на окружающую среду. Санитарно-гигиенические нормативы. Особенности решения экологических задач расселения на территории Российской Федерации. Экологические блоки схемы или проекты районной планировки, их структура и содержание. Экологические цели и методические задачи. Решение урбоэкологических задач на микротерриториальном уровне. Экологическое сопровождение инвестиционной деятельности. Модели устойчивого развития городов. Мероприятия по охране и регулированию качества воздушной среды. Мероприятия по охране и регулированию качества водной среды. Охрана грунтов, почв, растительного покрова и животного мира. Влияние городов и систем расселения на главные компоненты окружающей среды. Защита городской среды от шума, вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучений. Характеристика системы обращения с твердыми бытовыми отходами в городах. Переработка твердых бытовых отходов на компост. Проектирование и эксплуатация полигонов ТБО. Природный каркас территории. Повышение оздоровительной эффективности системы озелененных территорий. Улучшение микроклимата жилых территорий. Аэрация жилой застройки. Защита городской среды от транспортного шума. Экология внутренней среды здания. Экологический мониторинг.

Конструкции городских сооружений и зданий

Типология и конструкции городских инженерных сооружений. Жилые здания. Функциональные, санитарно-гигиенические, природно-климатические требования к жилым зданиям. Общественные здания. Объемно-планировочные решения общественных зданий. Промышленные здания. Компонентные и конструктивные системы и схемы бескаркасных и каркасных зданий. Панельные конструкции жилых и общественных зданий. Каркасно-панельные конструкции гражданских зданий. Дорожно-транспортные сооружения. Конструкции эстакад, развязок, мостов, линий метрополитена. Конструкции набережных. Сооружения специального назначения. конструкционные строительные материалы: железобетон, камень, металл, дерево, пластик. Понятие о железобетоне. Основные положения метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям. Нагрузки и воздействия. Особенности проектирования предварительно-напряжённых железобетонных конструкций. Стадии напряжённо-деформированного состояния изгибаемых железобетонных элементов. Расчёт прочности изгибаемых железобетонных элементов по нормальным сечениям. Расчёт прочности изгибаемых железобетонных элементов по наклонным сечениям. Расчёт прочности внецентренно сжатых и внецентренно растянутых элементов. Сборные балочные и безбалочные перекрытия. Расчёт и конструирование ригеля сборного балочного перекрытия. Железобетонные колонны: основы расчёта и конструирования, стыки колонн. Отдельные фундаменты под колонны. Многоэтажные здания. Основы проектирования каркасов одноэтажных промышленных зданий: конструктивные схемы, состав каркаса. Инженерные сооружения: виды, назначение, особенности расчёта. Современные методы усиления и восстановления несущей способности конструкций зданий и сооружений при реконструкции. Общие принципы проектирования железобетонных конструкций. Испытания зданий и сооружений.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко В.М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: Учеб. пособие для вузов / В.М. Бондаренко, В.И. Римшин. – М.: Высшая школа, 2006. – 504 с.
2. Железобетонные конструкции: Учебное пособие/ Г.В.Коваленко, М.Д.Сорока, И.В.Дудина, Е.А.Чевская.- Братск: ГОУ ВПО "БрГУ", 2007.- 155с.-73экз.
3. Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учеб. пособие для вузов/ А.А. Землянский.- М.: АСВ, 2006.- 240с.
4. Золотова Е.В. Градостроительный кадастр с основами геодезии: Учеб. Пособие - М.: Архитектура – С, 2008. – 176с.
5. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: Учебник для вузов/ В.В.Владимиров, Г.Н. Давидянц, О.С. Расторгуев, В.Л. Шафран.- М.: Архитектура-С, 2006.- 240с.
6. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник для вузов/ М.В. Буторина, Л.Ф.Дроздова, Н.И.Иванов и др.; Под ред. Н.И.Иванова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Логос, 2006.- 520с
7. Комарова Н. Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для высш. пед. учеб. заведений / Н.Г. Комарова.- 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 192 с.
8. Комков В.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: Учебник/ В.А.Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова- М.: ИНФРА-М, 2005.- 288с.
9. Куликов О.В. Механика грунтов: Метод. указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки "строительство"/ О.В. Куликов, Р.П. Курамшина.- Братск: БрГУ, 2006
10. Обследование и испытание зданий и сооружений: Учеб. пособие для вузов/ В.Г. Козачек, Н.В. Нечаев, С.Н. Нотенко и др.; Под ред. В.И. Римшина.- М.: Высш. школа, 2004.- 447с.
11. Проектирование железобетонных, каменных и армокаменных конструкций: Учеб. пособие для вузов/ А.К.Фролов, А.И.Бедов, В.Н. Шпанова и др..- М.: АСВ, 2004.- 170с.
12. Проектирование и расчет деревянных конструкций: Справочник/ И.М. Гринь, В.В.Фурсов, Д.М.Бабушкин, и др.; Под ред. И.М. Гриня.- Липецк: Интеграл, 2006.- 239с
13. Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: Учебное пособие / под ред. Б.И. Далматова. – М.: АСВ, 2006. – 428 с.
14. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учебное пособие/ В.М.Серов, Н.А.Неустроев, А.В.Серов. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 432с.
15. Соколов Г. К. Технология строительного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Г. К.Соколов. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 544 с. – (Высшее профессиональное образование).
16. Теодоронский В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры: Учебник. – М.: Издат. центр «Академия», 2008. – 352с.
17. Тетиор А.Н. Городская экология: Учеб. пособие для вузов/ А.Н.Тетиор.- М.: Академия, 2006.- 336с
18. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник для вузов/ С.Н. Нотенко, А.Г. Ройтман, Е.Я. Сокова и др.- М.: Высш.шк., 2003.- 429 с.
19. Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник для вузов/ С.Н.Нотенко, В.И. Римшин, А.Г.Ройтман; Под ред. В.И. Римшина.- 2-е изд.,перераб. и доп..- М.: Высш. шк., 2008.- 638с.
20. Техническая эксплуатация объектов градостроительства: Методические указания к практическим занятиям / Т.А. Лебедева, Н.А. Свергунова. – Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2009. – 115 с.

21. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учеб. пособие для вузов.- 2-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2004.- 250с.
22. Трофименко Ю.В. Экология: Транспортное сооружение и окружающая среда: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Ю.В. Трофименко, Г.И. Евгеньев: под ред. Ю.В. Трофименко.- М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.
23. Шимко В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): Учебник. – М.: Архитектура-С, 2009. – 408с.
24. Шубенков М.В. Структурные закономерности архитектурного формообразования: Учеб. Пособие. – М.: Архитектура – С, 2006. – 320с.
25. Основы градостроительства и планировки населенных мест [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. С. Ковалев и др. - Воронеж: ВГАУ, 2015. - 365 с. – URL: <http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Основы%20градостроительства%20и%20планировки%20населенных%20мест.Учеб.пособие.2015.pdf>
26. Колясников, В.А. Современная теория и практика градостроительства: пространственное развитие расселения: учебник / В.А. Колясников, В.Ю. Спиридонов; «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ), Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург : Архитектон, 2016. - 119 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455453&sr=1
27. Колясников, В.А. Современная теория и практика градостроительства: территориальное планирование городов: учебное пособие / В.А. Колясников. - Екатеринбург: Архитектон, 2010. - 406 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221964&sr=1
28. Панова, Л. И. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест : банк тестовых заданий / Л. И.Панова. - Братск : БрГУ, 2009. - 39 с.