

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»
Институт Урбанистики, архитектуры и строительства

«Утверждаю»
Проректор по УР СГТУ имени Гагарина Ю.А.
д.и.н., профессор
_____ Г.В. Лобачева
«__» _____ 2017 г.

ПРОГРАММА
междисциплинарного вступительного экзамена
в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство»
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ,
ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ»
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ»
МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»

Программа утверждена на заседании УМК
по направлению 08.04.01 «Строительство»
«14» сентября 2017 года, протокол № 2
Председатель УМКН _____ /Иващенко Ю.Г./

Саратов 2017 г.

Вступительные испытания для поступающих в магистратуру по направлению 08.04.01 «Строительство» проводятся в соответствии с «Правилами приема в 2018 году в СГТУ имени Гагарина Ю.А. на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» в форме письменного тестирования по настоящей программе.

Все вопросы вступительного экзамена разбиты на два блока. Первый блок вопросов направлен на проверку соответствия знаний и умений поступающих требованиям Федерального государственного стандарта подготовки бакалавров направления 08.04.01 «Строительство». Второй блок вопросов направлен на проверку компетенций, достаточных для обучения по выбранной образовательной программе магистратуры.

ПЕРВЫЙ БЛОК ВОПРОСОВ

1.1 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Связь состава и строения материалов с их свойствами; управление структурой материалов для получения заданных свойств. Физико-механические свойства строительных материалов (физические, механические, химические, технологические). Природные строительные материалы. Каменные материалы и древесина. Состав, свойства и применение минеральных вяжущих веществ воздушного и гидравлического твердения. Композиции на основе минеральных вяжущих веществ. Бетон, железобетон и строительные растворы. Состав и свойства органических вяжущих веществ и материалов на их основе. Полимеры и пластмассы в строительстве. Гидроизоляционные материалы. Состав, свойства и применение теплоизоляционных, акустических и отделочных материалов. Обжиговые и плавные материалы, их состав, свойства и применение (строительная керамика и стеклянные материалы). Металлы и сплавы в строительстве.

1.2 ГЕОДЕЗИЯ

Изображение рельефа на картах и планах. Решение основных задач по карте. Углы ориентирования: азимуты, дирекционные углы, румбы. Сближение меридианов, магнитное склонение. Прямая и обратная геодезические задачи. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Классификация теодолитов. Способы измерения горизонтальных углов (приемов, круговых приемов, повторений, «от нуля»). Измерение вертикальных углов. Понятие о поверках. Обработка результатов теодолитной и тахеометрической съемок. Нивелирование поверхности. Геодезические расчеты при вертикальной планировке. Геодезические разбивочные работы при строительстве сооружений. Элементы разбивочных работ. Строительная сетка.

1.3 МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Состав, строение и состояние грунтов. Классификационные показатели грунтов. Деформируемость грунтов. Водопроницаемость грунтов. Прочность грунтов. Определение расчетных характеристик грунтов. Определение напряжений

по подошве фундаментов, в грунтовом массиве от действия местной нагрузки на его поверхности и от действия собственного веса. Критические нагрузки на грунты основания. Устойчивость откосов и склонов. Давление грунтов на ограждающие конструкции.

1.4 ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Классификация зданий. Классы ответственности, степень долговечности и огнестойкости зданий. Привязка несущих конструкций к разбивочным осям. Объемно планировочные решения и архитектурная композиция зданий. Понятия о функциональных и технологических схемах. Структурные части здания. Каркасные и стеновые остовы зданий. Конструктивные элементы зданий. Виды фундаментов, колонн, перекрытий. Конструкции плоских и скатных крыш. Стены из разных строительных материалов. Классификация и назначение инженерных сооружений. Краткая характеристика наземных сооружений: резервуары, водонапорные башни. Классификация мостов по назначению, материалу и конструкции. Классификация дорог по назначению. Тоннели. Основные несущие конструкции одноэтажных промышленных и общественных зданий. Конструктивные элементы стальных и железобетонных каркасов промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Большеболтовые конструкции покрытия. Общие понятия о генпланах.

1.5 ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Уравнения неразрывности потока. Уравнения Бернулли. Законы сопротивления при движении потока. Потери давления на трение и местные сопротивления. Ламинарный и турбулентный режимы движения жидкости. Теплота, работа, теплоемкость. Термодинамические свойства газов и паров, жидкостей. Уравнения состояния идеальных и реальных газов. Влажный воздух. $h-d$ - диаграмма влажного воздуха. Виды теплообмена. Теплообменные аппараты. Наружные и внутренние инженерные сети и системы. Тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения. Отопление зданий. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий. Водоснабжение. Источники, системы и схемы водоснабжения. Качество природных вод. Водозаборные сооружения. Устройство и оборудование водопроводов и водопроводной сети. Водоотведение.

1.6 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Расчетные схемы, нагрузки, определение опорных реакций. Критерии работоспособности и требования при работе элементов конструкций. Механические характеристики конструкционных материалов. Диаграмма растяжения-сжатия. Расчеты на прочность при растяжении-сжатии. Закон Гука. Геометрические характеристики плоских сечений. Напряженно-деформированное состояние изотропного тела. Теория деформаций. Теории прочности. Статически неопределимые задачи растяжения (сжатия) стержней. Расчет на прочность стержня винта (болта) при различных случаях нагружения. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Чистый сдвиг (заклепки,

сварка). Расчеты на прочность и жесткость при изгибе балок. Сложное сопротивление. Внецентренное растяжение-сжатие. Изгиб с кручением. Косой изгиб. Расчет простейших статически неопределенных систем. Удар. Устойчивость элементов. Расчет на прочность с учетом сил инерции. Сопротивление периодически меняющимся во времени нагрузкам. Расчеты на усталость (выносливость).

1.7 ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Показатели качества. Виды контроля качества на производстве. Качество промышленной продукции. Направления совершенствования качества. Единство измерений, погрешности и средства измерений. Метрологические службы. Система стандартизации и порядок разработки стандартов. Объекты и виды сертификации. Правила проведения сертификации. закон РФ «О техническом регулировании», «О сертификации». Основные принципы создания и функционирования систем управления качеством продукции. Статистические методы управления качеством.

1.8 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Основные положения и понятия о строительных процессах. Технология возведения земляных сооружений. Технология погружения готовых свай и изготовления набивных свай. Технология монтажа строительных конструкций, каменных конструкций, монолитных железобетонных конструкций. Технология отделочных процессов конструкций зданий и сооружений. Технология устройства кровель и защитных покрытий. Технологическое проектирование строительных процессов. Пути повышения эффективности строительных процессов. Организационно-правовые основы управления строительными организациями. Государственное и техническое регулирование в строительстве. Инженерные изыскания и проектирование в строительстве. Постпроектные мероприятия. Инвестиционная деятельность в строительстве. Организационные структуры управления строительным производством. Единая система подготовки строительного производства. Организационно-технологическая документация. Основы поточной организации производства в строительстве.

Моделирование в организационно-технологическом проектировании. Стройгенплан и временные устройства на строительной площадке. Организация строительного производства при реконструкции.

1.9 ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основные фонды в строительстве.оборотные средства в строительстве. Трудовые ресурсы. Себестоимость и прибыль. Ценообразование в строительстве. Оценка капитальных вложений в строительстве. Оценка экономической эффективности затрат на охрану окружающей среды. Согласование и утверждение сметной документации.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА К 1 БЛОКУ ВОПРОСОВ

1.1. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Основная литература

1. Румянцев Б.М. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Румянцев Б.М., Горбунов Г.И., Жуков А.Д. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 396 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39666.html>
2. Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. Строительные материалы: Учебник для бакалавров. - М.: АСВ, 2014. - 272 с.
3. Технология сухих строительных смесей [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Баженов Ю.М., Коровяков В.Ф., Денисов Г.А. - Издание 3-е, стереотипное. - М.: Издательство АСВ, 2015. 112 стр.
4. Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Макаева [и др.]. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 201 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54117.html>

Дополнительная литература

5. Малбиев, С. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов: учеб. пособие / С. А. Малбиев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД "Бастет", 2015. - 215 с.
6. Бетонведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Баженов Ю.М. - Москва: АСВ, 2015. - 144 с.
7. Суслов А.А., Усачев А.М. Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидро-изоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий. - М: АСВ, 2013. - 288 с.
8. Теличенко В.И., Касьянов В.Ф. Кровля. Современные материалы и технология. 2-е изд.: Учебное издание. Под общ. ред. В.И. Теличенко. - М.: АСВ, 2012. - 816 с.
9. Материалы на минеральной основе для защиты строительных конструкций от коррозии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Добшиц Л.М., Ломоносова Т.И. - М.: УМЦ ЖДТ, 2015. - 79 с.

1.2 ГЕОДЕЗИЯ

Основная литература

1. Кузнецов О.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов О.Ф. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 353 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30056.html>
2. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: курс лекций/ - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 140 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29785.html>.
3. Михайлов А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс]/ Михайлов А.Ю. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51720.html>.

Дополнительная литература

4. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник/ Подшивалов В.П., Нестеренок М.С. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2014. - 464 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35482.html>

1.3 МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Основная литература

1. Механика грунтов, основания и фундаменты / учеб. пособие. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2013. – 566 с.

2. Черныш А.С. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 85 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28358.html>
3. Алексеев С.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев С.И., Алексеев П.С. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 332 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45278.html>

Дополнительная литература

5. Абуханов, А. З. Механика грунтов: учеб. пособие / А. З. Абуханов. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 352 с.

1.4 ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Основная литература

1. Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешивцев А.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. - 105 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765.html>.
2. Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бородачёва Э.Н., Першина А.С., Рыбакова Г.С. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49893.html>
3. Основы архитектуры и строительных конструкций [Текст]: учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.]; под общ. ред. А. К. Соловьева. - М.: Юрайт, 2014. - 458 с.

Дополнительная литература

4. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 135 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465.html>
5. Князева, В. П. Экологические основы выбора материалов в архитектурном проектировании: учеб. пособие / В. П. Князева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Архитектура-С, 2015. - 432 с.

1.5 ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Основная литература

1. Жила, В.А. Газоснабжение: учебник для студентов вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" [Электронный ресурс] / Жила В.А.: учебник для студентов вузов по специальности "Теплогазоснабжение и вентиляция" / В.А. Жила. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 368 с. –
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300232.html>.
2. Верболоз Е.И. Основы строительства инженерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование/ Верболоз Е.И., Пальчиков А.Н. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 132 с. -
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19283.html>.
3. Жерлыкина М.Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жерлыкина М.Н., Яременко С.А. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 162 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22669.html>

Дополнительная литература

4. Гидравлика: учеб. пособие для студ. / А. М. Калякин, В. С. Попов; Ч. 6: Взаимодействие потока жидкости с твердыми телами, 2012. - 68 с.
5. Водоснабжение и водоотведение: учебник / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - М.: Юрайт, 2012. - 472 с.
6. Источники и системы теплоснабжения предприятий [Электронный ресурс]: учебник/ В.М. Лебедев [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 384 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26805.html>
7. Бирюзова Е.А. Теплоснабжение. Часть 1. Горячее водоснабжение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бирюзова Е.А. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 192 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19046.html>
8. Хаванов, П.А. Источники теплоты автономных систем теплоснабжения [Электронный ресурс]: монография/ Хаванов П.А. - Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 208 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30342>.

1.6 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Основная литература

1. Петров, В. В. Нелинейная строительная механика [Текст]: учеб. пособие для студ. Обучающихся по специализации "Строительство высотных и большепролетных зданий" спец. 271101.65 / В. В. Петров; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Саратов: СГТУ, 2015. - Ч. 1: Физическая нелинейность. - 2015. - 164 с.
2. Техническая механика: учебник / В. И. Андреев, А. Г. Паушкин, А. Н. Леонтьев. - М.: АСВ, 2012. - 256 с.
3. Муртазин, М. Р. Расчет и конструирование железобетонных конструкций с учетом длительных деформаций бетона и при нагрузках переменного характера [Текст]: учеб. пособие / М. Р. Муртазин, М. М. Застава; Саратовский гос. техн. ун-т им. Гагарина Ю. А. - Саратов: СГТУ, 2015. - 52 с

Дополнительная литература

4. Ладогубец Н.В. Техническая механика. Книга 1. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ладогубец Н.В., Лузик Э.В.— Электрон. текстовые данные. - М.: Машиностроение, 2012. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18543.html>
5. Астанин В.В. Техническая механика. Книга 2. Сопrotивление материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Астанин В.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Машиностроение, 2012. - 160 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18544.html>.
6. Лукьянов А.М. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник/ Лукьянов А.М., Лукьянов М.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 712 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45321.html>

1.7 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Основная литература

1. Голуб О.В. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 334 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4151.html>
2. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.А. Фролов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 127 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55012.html>.

3. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коротков В.С., Афонасов А.И.— Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский политехнический университет, 2015. - 187 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34681.html>

Дополнительная литература

4. Архипов А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 447 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057.html>

1.8 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Основная литература

1. Уськов В.В. Инновации в строительстве [Электронный ресурс]: организация и управление. Учебно-практическое пособие/ Уськов В.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51725.html>

2. Волкова Л.В. Организация проектных работ в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волкова Л.В., Волков С.В., Шведов В.Н. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 119 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30009.html>

3. Волков С.В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков С.В., Волкова Л.В., Шведов В.Н. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 80 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30008.html>.

Дополнительная литература

4. Организация, планирование и управление строительным производством (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / А.Н. Юзефович - Издание второе. - М.: Издательство АСВ, 2013. – 248 с. -

Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931877.html>

5. Ширшиков Б.Ф. Организация, планирование и управление строительством: Учебник для вузов. - М.: АСВ, 2012. - 528с.

6. Организация строительного производства/Л.Г. Дикман. - М.: Издательство АСВ, 2012.- 512с.

1.9 ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Основная литература

1. Кияткина Е.П. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кияткина Е.П., Федорова С.В. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 64 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20450.html>.

2. Корабельникова С.С. Экономика строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Корабельникова С.С. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 165 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49971.html>.

3. Антонян О.Н. Организация, нормирование и оплата труда в строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к курсовой работе/ Антонян О.Н., Соловьева А.С. - Электрон. текстовые данные. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 41 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21907.html>

Дополнительная литература

4. Опарина Л.А. Экономика и организация архитектурного проектирования и строительства [Электронный ресурс]/ Опарина Л.А., Опарин Р.Ю. - Электрон. текстовые данные. - Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 268 с. -

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17760.html>.

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ПРОМЫШЛЕННОЕ И ГРАЖДАНСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»

Второй блок вопросов

1. Сущность метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям.

2. Стали для сварных строительных металлоконструкций. Работа стали под нагрузкой. Выбор стали для строительных стальных конструкций.

3. Соединения элементов стальных конструкций (сварные, болтовые). Конструктивные требования к сварным соединениям. Конструирование болтовых соединений.

4. Методика подбора сечения сплошных центрально сжатых колонн. Предельная гибкость.

5. Какие проверки необходимо выполнить при подборе сечений стальных балок (прокатных и составных) при действии статической нагрузки?

6. Выбор очертания фермы, типа решетки, типа сечений. Расчетные длины элементов фермы. Подбор сечений элементов ферм.

7. Компонировка конструктивной схемы стального каркаса одноэтажного производственного здания.

8. Основные принципы проектирования оснований фундаментов по предельным состояниям.

9. Типы зданий и виды деформаций. Причины развития неравномерных деформаций.

10. Типы и конструкции фундаментов на естественном основании.

11. Комплексный учет факторов при выборе типа и глубины заложения подошвы фундамента мелкого заложения.

12. Определение размеров подошвы центрально нагруженного фундамента.

13. Определение размеров подошвы центрально нагруженного фундамента.

14. Крепление стен котлованов.

15. Сущность предварительно напряженного железобетона, его преимущество. Стали, применяемые в качестве преднапряженной арматуры, способы создания предварительного напряжения.

16. Конструктивные особенности изгибаемых железобетонных элементов.

17. Конструктивные особенности сжатых железобетонных элементов. Расчет железобетонных элементов при случайных эксцентриситетах.

18. Конструктивные особенности растянутых элементов. Расчет прочности железобетонных центрально-растянутых элементов по нормальным сечениям.

19. Трещиностойкость железобетонных элементов. Категории трещиностойкости, предъявляемые к железобетонным конструкциям.

20. Предельно допустимая ширина раскрытия трещин.

21. Плоские перекрытия из железобетона, их сравнительная характеристика. Области применения.

22. Пластический шарнир. Сущность расчета статически неопределимых железобетонных конструкций с учетом перераспределения усилий.

23. Железобетонные Фундаменты. Конструктивные решения и области их применения.

24. Обеспечение пространственной жесткости одноэтажных промышленных зданий.

25. Пути совершенствования балочных стальных конструкций.

26. Особенности проектирования и возведения балочных большепролетных конструкций.

27. Особенности проектирования и возведения арочных конструкций.

28. Особенности проектирования и возведения рамных большепролетных конструкций.

29. Особенности проектирования и возведения висячих покрытий. Особенности проектирования и возведения купольных покрытий.

30. Реконструкция промышленных зданий. Усиление железобетонных конструкций.

31. Особенности проектирования и возведения стальных каркасов многоэтажных зданий.

32. О теориях изгиба балок и плит на грунтовом основании и их применимость к расчету фундаментов.

33. Гибкие фундаменты. Конструктивные решения, особенности расчета и проектирования.

34. Взаимодействие свай с окружающим грунтом. Способы определения несущей способности свай по грунту.

35. Инженерные методы улучшения свойств грунтов. Искусственные основания.

36. Конструктивные решения и основы проектирования опускных колодцев для подземного строительства.

37. Конструктивные решения и основы проектирования подземных сооружений методом «стена в грунте».

38. Железобетонные фермы покрытия одноэтажного промышленного здания. Основные положения по расчету и проектированию. Железобетонные арочные конструкции покрытия одноэтажного промышленного здания. Основные положения по расчету и проектированию. Железобетонные конструкции тонкостенных пространственных покрытий. Напряженно-деформированное состояние тонкостенных пространственных покрытий. Железобетонные цилиндрические оболочки. Основные положения по расчету и проектированию.

39.Покрытия с оболочками положительной и отрицательной гауссовой кривизны. Основные положения по расчету и проектированию.

40.Силосы. Конструктивные решения и основы расчета.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Черныш А.С. Механика грунтов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черныш А.С.— Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 85 с. –

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28358.html>.

2. Парлашкевич В.С. Металлические конструкции, включая сварку. Часть 1. Производство, свойства и работа строительных сталей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Парлашкевич В.С. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 161 с.

3. Кононов Ю.И. Железобетонные и каменные конструкции. Сборное железобетонное ребристое перекрытие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кононов Ю.И., Кононова М.Ю.— Электрон. текстовые данные. - СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2013. - 71 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43945.html>.

Дополнительная литература

4. Алексеев С.И. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев С.И., Алексеев П.С. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014. - 332 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45278.html>

5. Кузнецов В.С. Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов В.С., Шапошникова Ю.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 152 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46045.html>.

6. Парлашкевич В.С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Парлашкевич В.С., Василькин А.А., Булатов О.Е. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 168 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23736.html>.

7. Туманов А.В. Железобетонные и металлические конструкции / А.В. Туманов. – Ростов н/Д:Феникс, 2013. – 141 с.

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

«ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ»

Второй блок вопросов

1.Горючие газы, используемые для газоснабжения городов и требования, предъявляемые к ним.

2.Добыча, обработка и транспорт природного газа.

3. Принципиальная схема газотранспортной системы.

4.Классификация газопроводов. Схемы городских систем газоснабжения.

5.Назначение, размещение и основные требования, предъявляемые к газорегуляторным пунктам.

6.Методы сжигания газа. Классификация газовых горелок и область их применения.

7. Основные способы прокладки газопроводов.

8. Пересчет горелок при изменении параметров газового топлива.

9. Определение потерь давления в газопроводах низкого, среднего и высокого давления газа.

10. Гидравлический расчет кольцевых и тупиковых сетей низкого и среднего давления и внутридомовых газопроводов.

11. Принципиальные схемы обвязки тепловых агрегатов газопроводами.

12. Выбор вида газообразного топлива при газификации населенных пунктов.

13. Определение оптимальной мощности и радиуса действия источника газоснабжения.

14. Источники централизованного теплоснабжения.

15. Схемы присоединения потребителей к тепловым сетям.

16. Системы горячего водоснабжения.

17. Температурные и пьезометрические графики тепловых сетей.

18. Регулирование отпуска теплоты при разнородных видах тепловых нагрузок.

19. Гидравлический расчет открытых и закрытых тепловых сетей.

20. Применение нетрадиционных источников тепловой энергии на нужды теплоснабжения

21. Выбор оптимальной мощности центральных тепловых пунктов.

22. Оптимизация удельной линейной потери давления в трубопроводах тепловых сетей.

23. Выбор оптимального варианта систем газотеплоснабжения в условиях экономической неопределенности.

24. Классификация систем водяного отопления.

25. Нагревательные приборы водяных систем отопления, основные конструкции, технические характеристики и области применения.

26. Тепловой расчет нагревательных приборов.

27. Системы парового и воздушного отопления зданий.

28. Различия систем водяного отопления с верхней и нижней разводкой.

29. h-d диаграмма влажного воздуха, ее структура.

30. Характеристика факторов и процессов, формирующих воздушно-тепловой режим помещения.

31. Классификация систем вентиляции.

32. Местные системы приточной и вытяжной вентиляции.

33. Аэродинамический расчет воздухопроводов.

34. Классификация систем кондиционирования воздуха.

35. Теплопередача строительных ограждений.

36. Баланс вредных выделений в помещениях и методика их определения.

37. Прямоточные схемы систем кондиционирования воздуха в теплый и холодный период времени года.

38. Методика теплотехнического расчета строительных ограждений.

39. Определение расчетных тепловых потоков и расходов теплоносителя.

40. Характерные случаи изменения состояния воздуха и их изображение на h-d диаграмме.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Зеликов В.В. Справочник инженера по отоплению, вентиляции и кондиционированию [Электронный ресурс]/ Зеликов В.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 624 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13551.html>
2. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукуров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 278 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871.html>. –
3. Магадеев, В.А. Источники и системы теплоснабжения / В.А. Магадеев – М.: Энергия, 2013. – 272с.
4. Жерлыкина М.Н. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жерлыкина М.Н., Яременко С.А. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 162 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22669.html>.
5. Жила, В.А. Газоснабжение: учебник / Жила В.А. – М.: АСВ, 2014. – 368 с.
6. Сибикин, Ю.Н. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха / Ю.Н. Сибикин – М.: Academia, 2013. – 336 с.

Дополнительная литература

7. Ионин, А.А. Газоснабжение / А.А. Ионин. – М.: Лань, 2012. – 439 с.
8. Курицын, Б. Н. Техничко-экономическая оптимизация систем теплоснабжения: учебное пособие/ Б. Н. Курицын, О. Н. Медведева. – Саратов: СГТУ, 2011. – 71 с. Беккер, А. Системы вентиляции / А. Беккер. – М.: Техносфера, Евроклимат, 2005 – 230 с.
9. Минко В.А. Комплексное проектирование установок центрального водяного отопления зданий жилищно-гражданского назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минко В.А., Подпоринов Б.Ф., Семиненко А.С. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - 179 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28348.html>.
10. Верболоз Е.И. Основы строительства инженерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - Технологические машины и оборудование/ Верболоз Е.И., Пальчиков А.Н. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 132 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19283.html>.
- Протасевич А.М. Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Протасевич А.М. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2015. - 240 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35550.html>.
13. Курицын, Б.Н. Техничко-экономическая оптимизация систем отопления и кондиционирования воздуха / Б.Н. Курицын, Н.Н. Осипова. – Саратов: СГТУ, 2009. – 71с.

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ»

Второй блок вопросов

1. Схема водоснабжения населенного пункта.
2. Свойства воды. Требования к показателям качества воды
3. Источники водоснабжения.
4. Сооружений для забора воды из поверхностных источников.
5. Сооружения для забора воды из подземных источников.

6. Загрязнения источников водоснабжения. Зоны санитарной охраны.
7. Расчет водопроводных сетей. Определение расчетного расхода, диаметров и потерь на гидравлические сопротивления.
8. Методы и технологические схемы подготовки воды для хоз./пит. нужд.
9. Отстаивание воды. Классификация отстойников. Гидроциклоны.
10. Фильтрация воды. Медленные и скорые фильтры.
11. Водоснабжение в строительстве.
12. Сточные воды и их классификация.
13. Канализация-назначение. Классификация систем канализации.
14. Состав и свойства сточных вод.
15. Механическая очистка сточных вод.
16. Биологическая (биохимическая) очистка сточных вод.
17. Химическая очистка сточных вод.
18. Канализационные отстойники.
19. Биологические фильтры и аэротенки.
20. Осадок сточных вод, методы его обработки и утилизации.
21. Сравнение современных методов прокладки трубопроводов.
22. Способы расчета норм водопотребления в хозяйственно-питьевом водоснабжении.
23. Определение потерь в трубопроводах, за счет работы сил трения. Гидравлические сопротивления по длине и местные гидравлические сопротивления
24. Классификация трубопроводов. Гидравлический расчет простых трубопроводов.
25. Гидравлический расчет тупиковых сетей водоснабжения.
26. Гидравлический расчет кольцевых сетей.
27. Особенности расчета трубопроводов канализационных сетей.
28. Гидравлический расчет внутренней сети водоснабжения жилого или промышленного здания
29. Методика гидравлического расчета внутридомовой и внутридворовой канализации.
30. Водоснабжение и водоотведение строительных площадок.
31. Что такое пиковый и транзитный расходы. Выведите формулу для определения потерь напора на участке трубопровода с непрерывной раздачей расхода по пути.
32. Гидравлическая характеристика трубопровода и ее построение.
33. Сифонный трубопровод, условия его работы, предельная высота подъема жидкости в сифонном трубопроводе.
34. Основы гидравлического расчета насосных установок. Определение предельной геометрической высоты всасывания насоса. Способы увеличения этой высоты.
35. Методика определения экономически наиболее выгодного диаметра трубопровода нагнетательной линии насосной установки.
36. Сущность явления гидравлического удара в напорных трубах. Основные положения теории проф. Н.Е. Жуковского.
37. Признаки классификации центробежных насосов.

38. Особенности запуска и эксплуатации центробежных насосов.
39. Способы регулирования подачи центробежных насосов.
40. Типы роторных насосов.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 472 с.
2. Журавлева И.В. Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Журавлева И.В. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 137 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55067.html>.
3. Комаров А.С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Комаров А.С., Ружицкая О.А. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 80 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20042.html>.

Дополнительная литература

4. Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения: учеб. пособие / С. Ш. Сайридинов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 352 с.
5. Водоснабжение и водоотведение: учебник / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 472 с.

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ»

Второй блок вопросов

1. Классификация строительных материалов по происхождению, назначению, условиям эксплуатации. Специфика композиционных строительных материалов. Полиструктурная теория композиционных строительных материалов.
2. Вяжущие вещества: классификация в зависимости от характера процессов, происходящих при твердении. Специфика вяжущих веществ различных групп, характерные представители.
3. Портландцемент: вещественный состав, строительно-технические свойства. Сырьевые материалы для портландцементного клинкера. Химический, фазовый и минералогический составы клинкера. Принципы подбора составов сырьевых смесей для получения клинкера заданного минералогического состава.
4. Технология портландцемента. Сравнительный анализ производства клинкера по мокрому и сухому способам. Процессы, происходящие при обжиге клинкера. Схемы помола клинкера с добавками. Пути совершенствования технологии портландцемента.
5. Разновидности портландцементов с особыми свойствами (быстротвердеющий, белый и цветные, сульфатостойкий), специализированным назначением (для бетонов дорожных и аэродромных покрытий, для асбестоцементных изделий, тампонажный), специфическим составом (пуццолановый, пластифицированный, гидрофобный, шлакопортландцемент). Особенности их производства и применения.

6. Альтернативные портландцементу вяжущие и основные предпосылки их разработки: малоклинкерные вяжущие, вяжущие низкой водопортебонности, вяжущие щелочного затворения.

7. Вяжущие со специальными свойствами: алюминатные цементы (глиноземистый, расширяющийся, напрягающий), кислотоупорные цементы, фосфатные, серные вяжущие. Особенности их производства и применения.

8. Гипсовые вяжущие: классификация в зависимости от способа получения и особенностей твердения. Технология гипсовых вяжущих. Теория твердения, свойства и области применения гипсовых вяжущих. Композиционные гипсовые вяжущие.

9. Материалы и изделия на основе гипса. Составы сырьевых смесей. Общая технология гипсовых изделий, способы формования. Специфика отделочных, стеновых, тепло- и звукоизоляционных гипсовых изделий. Способы повышения водостойкости гипсовых изделий.

10. Коагуляционные органические вяжущие: классификация, специфические свойства, материалы на их основе. Особенности состава и технологии асфальтобетонов.

11. Бетоны: классификация по назначению, виду вяжущего, виду заполнителей, структуре, плотности, прочности. Материалы для бетона и требования к ним. Добавки в бетоны: классификация по назначению и анализ эффективности.

12. Основные этапы проектирования состава тяжелого цементного бетона. Назначение требований к бетону. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонных смесей. Выбор материалов для бетона.

13. Прочность бетона. Факторы, влияющие на прочность бетона, методы ее определения. Новые высокопрочные бетоны и общие принципы достижения особо высокой прочности.

14. Специфика бетонных смесей для монолитного строительства. Основные технологические предпосылки получения качественного монолитного бетона.

15. Специальные и эффективные виды бетона (для гидротехнических сооружений, для дорожных и аэродромных покрытий, для защиты от радиации, декоративный, кислотостойкий и др.). Новые разновидности бетона – достижения последних десятилетий.

16. Силикатный бетон: составы сырьевых смесей и подготовка их в производство. Формование изделий из силикатного бетона. Теория твердения известково-кремнеземистых вяжущих и технология ускорения твердения изделий. Номенклатура изделий из силикатного бетона.

17. Мелкозернистые бетоны: состав, особенности структуры и свойств. Специфика подбора состава. Целесообразность применения мелкозернистых бетонных смесей для изготовления строительных конструкций.

18. Анализ производства сборного железобетона. Этапы технологии, способы формования железобетонных изделий и конструкций. Методы ускорения твердения. Технологии безопалубочного формования.

19. Агрессивные среды, их классификация по физическому состоянию и степени агрессивного воздействия на изделия и конструкции.

20. Коррозия цементного камня и бетона. Основные виды коррозии цементного бетона. Характеристика коррозии бетона 1, 2 и 3 вида.

21. Методы защиты строительных изделий и конструкций от коррозии. Основные мероприятия первичной защиты. Вторичная защита строительных конструкций и применяемые способы их защиты.

22. Строительные материалы на полимерной основе: преимущества и недостатки. Классификация полимеров по структуре макромолекул, по поведению при нагревании, способы модификации их свойств. Сырьевые компоненты, технологические принципы получения, способы формования полимерных строительных материалов.

23. Полимербетоны: состав, особенности технологии, характерные свойства и области применения. Специфика цементно-полимерных бетонов и бетонополимеров.

24. Теплоизоляционные материалы: классификация по виду сырья, структуре, плотности, теплопроводности. Общие требования к теплоизоляции строительных конструкций. Особенности получения пористых структур. Анализ производства теплоизоляционных материалов в России и в мире.

25. Ячеистые бетоны: технологические варианты получения ячеистых структур. Специфика стеновых и теплоизоляционных изделий из ячеистых бетонов. Сырьевые смеси для ячеистых бетонов.

26. Минераловатные и стекловолоконистые утеплители: составы сырьевых смесей, технология получения расплавов и способы формирования пористо-волоконистой структуры. Номенклатура изделий и анализ производства волокнистых теплоизоляционных материалов.

27. Полимерные теплоизоляционные материалы: основные сырьевые компоненты, технологические принципы получения. Анализ производства строительных пенопластов.

28. Пористые заполнители: назначение и классификация. Свойства пористых заполнителей и их влияние на свойства бетонных смесей и легких бетонов. Керамзит: основы технологии. Специфика производства изделий из легких бетонов на пористых заполнителях.

29. Строительная керамика. Основное и вспомогательное сырье для керамических масс. Общая технология: способы подготовки сырья и соответствующие им способы формования; процессы, происходящие при сушке и обжиге.

30. Номенклатура стеновых и отделочных керамических изделий, специфика их технологии. Варианты декорирования изделий строительной керамики.

31. Строительные растворы и сухие строительные смеси: классификация по назначению, виду вяжущего, крупности зерна. Сырьевые материалы и технология сухих строительных смесей, анализ их производства в мире, в России и на региональном уровне. Основные показатели качества смесей в сухом виде, в виде готовых к применению растворов, а также в затвердевшем виде.

32. Отделочные материалы: классификация. Специфические декоративные и эксплуатационные свойства отделочных материалов.

33. Стеновые, отделочные и конструкционно-теплоизоляционные материалы на основе древесины. Применяемые в строительстве виды пород древесины, их специфика. Пиленые, лущеные, строганные, измельченные лесоматериалы: разновидности и области применения. Изделия из клееной древесины.

34. Композиционные изделия на основе древесины: древесно-стружечные, древесно-волоконистые, цементно-стружечные плиты, ориентированные стружечные плиты, фибролит, арболит. Особенности технологии, свойства и области применения. Анализ производства паркета и ламината.

35. Материалы на полимерной основе для покрытия полов. Основные требования к покрытию пола. Классификация линолеумов. Технология ПВХ линолеума, анализ его производства. Специфика монолитных полимерных полов и покрытий на основе химических волокон.

36. Лакокрасочные материалы: классификация по составу, виду связующего, преимущественному назначению. Состав лакокрасочных материалов, технология водно-дисперсионных красок.

37. Строительные стекла: классификация, состав сырьевых смесей, основы технологии. Способы формования изделий из минеральных расплавов. Строительные стекла со специальными свойствами. Архитектурно-строительные и облицовочные изделия из стекла: специфика технологии.

38. Стеновые и облицовочные изделия на основе природного камня. Разновидности применяемых горных пород, их классификация по происхождению и долговечности. Технология изделий, способы получения абразивных фактур и фактур скалывания.

39. Гидроизоляционные, кровельные и герметизирующие материалы: классификация по формам выпуска и способам нанесения. Основные сырьевые компоненты и требования к ним.

40. Пути использования промышленных отходов для производства строительных материалов. Требования к золам и шлакам, гипсосодержание отходы и материалы на их основе.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В. Строительные материалы: Учебник для бакалавров. М.: Издательство АСВ, 2014. - 272 с.
2. Дворкин, Л. И. Испытания бетонов и растворов. Проектирование их составов: учеб.-практ. пособие. М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2014. - 432с.
3. Широкий Г.Т. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Широкий Г.Т., Юхневский П.И., Бортницкая М.Г.— Электрон. текстовые данные. - Минск: Вышэйшая школа, 2015. - 461 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48017.html>.

Дополнительная литература

4. Дворкин Л.И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]/ Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15705.html>.
5. Наназашвили И.Х., Наназашвили В.И. Ресурсосбережение в строительстве: Справочное пособие. М., Издательство АСВ, 2012. 488 с.

6. Композиционные материалы на основе силикатов и алюмосиликатов [Электронный ресурс]/ С.М. Азаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Белорусская наука, 2014. - 176 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29462.html>.
7. Кудеярова Н.П. Технология вяжущих и композиционных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Кудеярова Н.П., Борисов И.Н. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - 63 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28409.html>
8. Трескова Н.В. Технология изоляционных и отделочных материалов и изделий. Часть 1. Технология теплоизоляционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трескова Н.В., Бегляров А.Э. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. - 122 с. –
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26161.html>
9. Дергунов С.А. Сухие строительные смеси (состав, технология, свойства) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дергунов С.А., Орехов С.А. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 106 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21678.html>.

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»

Второй блок вопросов

1. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.
2. Виды экспертиз при различных операциях с объектами недвижимости.
3. Правила землепользования и застройки.
4. Виды ремонтов объектов недвижимости.
5. Этапы обследования технического состояния зданий и сооружений.
6. Типы зданий и виды деформаций. Причины развития неравномерных деформаций.
7. Типы и конструкции фундаментов на естественном основании.
8. Комплексный учет факторов при выборе типа и глубины заложения подошвы фундамента мелкого заложения.
9. О теориях изгиба балок и плит на грунтовом основании и их применимость к расчету фундаментов.
10. Взаимодействие свай с окружающим грунтом. Способы определения несущей способности свай по грунту.
11. Стоимостная оценка объектов недвижимости.
12. Инженерные изыскания и их виды.
13. Категории технического состояния объектов недвижимости.
14. Деформированное состояние в точке. Тензор деформаций.
15. Упругая и пластическая деформации материала.
16. Плоское напряженное состояние в точке. Формулы для нормальных и касательных напряжений на наклонной площадке. Главные площадки и главные напряжения.
17. Нормальные напряжения при изгибе балки. Границы применимости формулы. Момент сопротивления.
18. Компрессионная зависимость и способы определения показателей сжимаемости грунтов.

19. Определение напряжений в грунте от действия сосредоточенной силы, от распределенной нагрузки в случае плоской задачи, от собственного веса в слоистой толще грунтов при наличии подземных вод.
20. Классификация и основные требования, предъявляемые к зданиям.
21. Архитектурно-конструктивные элементы зданий.
22. Конструктивные схемы зданий. Виды и характеристики.
23. Нагрузки и воздействия на здания.
24. Способы усиления фундаментов при реконструкции зданий и сооружений.
25. Элементы инженерного благоустройства территории (город, микрорайон).
26. Объекты, субъекты и задачи управления недвижимостью.
27. Основные составляющие деятельности по управлению недвижимостью.
28. Формирование структуры затрат на управление объектом недвижимости.
29. Классификация мероприятий по управлению недвижимостью.
30. Основные положения концепции сервейинга.
31. Принципы профессионального управления недвижимостью.
32. Основные требования, предъявляемые к управляющей объектами недвижимости компании.
33. Ключевые функции и обязанности управляющей компании.
34. Требования к обеспечению качества услуг по управлению объектами недвижимости.
35. Взаимосвязь стратегического, тактического и оперативного управления.
36. Основные составляющие портфеля недвижимости.
37. Модели формирования управленческих стратегий.
38. Порядок разработки стратегии управления портфелем недвижимости.
39. Роль и функции управляющего портфелем недвижимости.
40. Концепция жизненного цикла городских объектов.
41. Обновление и благоустройство городских объектов.
42. Соотношение интересов городских властей и потребителей.
43. Управление фондами на тактическом уровне.
44. Роль и функции управляющего недвижимостью на тактическом уровне.
45. Процесс принятия решений в управлении недвижимостью на тактическом уровне.
46. Модель взаимодействия владельца и пользователя по управлению недвижимостью на тактическом уровне.
47. Управление недвижимостью на оперативном уровне.
48. Роль и функции управляющего недвижимостью на оперативном уровне.
49. Административное управление.
50. Техническое управление.
51. Система планово-предупредительных ремонтов. Взаимосвязь между различными видами ремонтов.
52. Организация внеплановых ремонтов.
53. Организация плановых ремонтов.
54. Подготовка здания к зиме и подготовка к сезонной эксплуатации конструктивных элементов и инженерного оборудования.
55. Коммерческое управление.

56. Планирование доходов объекта недвижимости.
57. Планирование затрат объекта недвижимости.
58. Организация деятельности по содержанию недвижимости.
59. Эффективность организации управления недвижимостью.
60. Основные риски, связанные с управлением недвижимостью.
61. Составление бюджета и финансового отчета управляющего недвижимостью.
62. Виды информации, используемой в управлении недвижимостью.
63. Процесс сбора данных об объектах недвижимости.
64. Цели и этапы анализа рынка недвижимости.
65. Имущество предприятия как объект управления.
66. Виды учета имущества на предприятии.
67. Имущественная структура предприятия.
68. Классификация имущественных комплексов предприятия.
69. Цели, задачи и принципы управления недвижимостью на предприятии.
70. Основные требования, предъявляемые к имущественным комплексам на предприятиях.
71. Процесс управления недвижимостью предприятия.
72. Методы управления недвижимостью предприятия.
73. Организация технического обслуживания и ремонта производственных зданий и сооружений.

Основная литература

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 109 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22670.html>.
2. Груздев В.М. Типология объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ В.М. Груздев - Электрон. текстовые данные. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 64 с. -Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30828.html>
3. Малыш М.Н. Экономические основы управления инвестициями в объекты недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Н. Малыш, Н.Б. Суховольская - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Проспект Науки, 2016. - 264 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35839.html>

Дополнительная литература

4. Оценка собственности. Оценка объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Асаул [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2012. - 270 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18207.html>
5. Добров Э.М. Механика грунтов: учеб. / Э.М. Добров – М.: ИЦ «Академия», 2011. – 272 с.
6. Черныш А.С. Основы технической инвентаризации объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.С. Черныш, Е.П. Даниленко. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. - 153 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49717.html>
7. Тепман Л.Н. Оценка недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.Н. Тепман - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 463 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15433.html>.