Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АНО ДПО «УПЦ»

_____ Р.В.Рогачев

«___»_____2019г.

Дополнительная профессиональная программа

Программа повышения квалификации

«*Безопасность строительства и качество выполнения работ по устройству инженерных систем и сетей*»

БС-05-01

«Рассмотрено» на заседании
Учебно-методического совета
АНО ДПО «УПЦ»
Протокол №_____
От «__» _____2019г.

Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов строительных организаций, ответственных за безопасность строительства и качество выполнения работ по устройству инженерных систем и сетей.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Федерального закона «О техническом регулировании»;
- Федерального закона «О саморегулируемых организациях»;
- Федерального закона «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СНиП 12-01-2004. Организация строительства;

и других нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области выполнения строительных работ.

Настоящая программа призвана повысить техническую грамотность специалистов в области выполнения работ по устройству инженерных систем и сетей; предназначена для приобретения, углубления, обновления знаний в области организации инвестиционно-строительных процессов, экономики строительного производства, использования инновационных технологий в строительстве; предназначена для обучения безопасным методам ведения указанных работ, эксплуатации и технического обслуживания строительных машин и оборудования.

Программа включает учебно-тематический план и программу обучения. Объем профессиональных навыков и технических знаний, предусмотренный в плане, отвечает требованиям Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих.

Обучение проводится в полном объеме с использованием передовых образовательных технологий и средств обучения в соответствии с действующей нормативной базой. Преподавание дисциплин осуществляется в форме лекционных (аудиторных) занятий, заданий и семинаров. К преподаванию привлекаются педагогические кадры, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ученую степень и (или) опыт практической деятельности в соответствующей сфере.

Продолжительность обучения – 72 часа, в том числе теоретическое обучение - 63 часа.

Слушатели, прошедшие полный курс обучения, аттестуются в соответствии с Положением о порядке аттестации специалистов организаций, работающих в строительной сфере.

Работникам, прошедшим аттестацию, выдается свидетельство установленного образца.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года
Начало учебных занятий – **по формированию учебной группы.**
Начало учебного года – 1 января
Конец учебного года – 30 декабря
Продолжительность учебного года совпадает с календарным.
2. Регламент образовательного процесса:
Продолжительность учебной недели – 5 дней.
Не более 8 часов в день**.**
3. Продолжительность занятий:
Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:
- 45 минут;
- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

повышения квалификации руководителей и специалистов организаций по курсу «Безопасность строительства и качество выполнения работ по устройству инженерных систем и сетей»

***Цель*:** повышение квалификации
Категория слушателей: руководители и специалисты
Срок обучения: 72 часа
Режим занятий: 6-8 акад. часов в день
Форма обучения: очная (с отрывом от производства)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занят.	
	Общая часть программы	**15**	**15**	-	тестирование
1	**Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства**	**3,5**	**3,5**	-	
1.1	Система государственного регулирования градостроительной деятельности	1	1	-	
1.2	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства	1	1	-	
1.3	Стандарты и правила саморегулируемых организаций	1,5	1,5	-	
2	**Модуль 2. Организация инвестиционно – строительных процессов**	**3,5**	**3,5**	**-**	
2.1	Роль государства в организации инвестиционно-строительных процессов	1	1	-	
2.2	Методология инвестиций в строительство	1	1	-	
2.3	Инвестор, заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве	0,5	0,5	-	

2.4	Формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы. Договор строительного подряда	1	1	-	
3	**Модуль 3. Экономика строительного производства**	**3,5**	**3,5**	**-**	
3.1	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве	1,5	1,5	-	
3.2	Оценка экономической эффективности строительного производства	1	1	-	
3.3	Оценка достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства	1	1	-	
4	**Модуль 4. Инновации в строительстве**	**1,5**	**1,5**	**-**	
4.1	Автоматизация процессов управления строительством и городскимим строительными программами и управленческие новации в строительстве	1	1	-	
4.2	Технологические новации в строительстве	0,5	0,5	-	
5	**Модуль 5. Государственный строительный надзор и строительный контроль**	**3**	**3**	**-**	
5.1	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора	1	1	-	
5.2	Методология строительного контроля	0,5	0,5	-	
5.3	Строительная экспертиза	0,5	0,5	-	
5.4	Исполнительная документация в строительстве	0,5	0,5	-	
5.5	Судебная практика в строительстве	0,5	0,5	-	
	<u>Специализированная часть программы</u>	**45**	**45**	**-**	тестирование
6	**Модуль 6. Инновация в технологии устройства инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства инженерных систем и сетей**	**20**	**15**	**5**	
6.1	Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений	8	7	1	
6.2	Устройство наружных сетей водопровода	3	2	1	
6.3	Устройство наружных сетей канализации	3	2	1	
6.4	Устройство наружных сетей теплоснабжения	3	2	1	
6.5	Устройство наружных сетей газоснабжения, кроме магистральных	3	2	1	
7	**Модуль 7. Машины и оборудование для устройства инженерных систем и сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства инженерных систем и сетей**	**8**	**8**	**-**	
7.1	Современные машины для устройства инженерных систем и сетей	6	6	-	
7.2	Системы управления и автоматизации строительных машин	2	2	-	
8	**Модуль 8. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций**	**5**	**5**	**-**	
9	**Модуль 9. Особенности устройства инженерных сетей и систем на технически сложных, особо опасных уникальных объектах**	**4**	**4**	-	
9.1	Характеристика технически сложных, особо опасных и уникальных объектов	2	2	-	
9.2	Требования к технологии производства работ при устройстве инженерных систем и сетей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	2	2	-	
10	**Модуль 10. Техника безопасности строительного**	**8**	**8**	-	

	производства				
10.1	Общие требования охраны труда при строительстве, ремонте и содержании зданий	1	1	-	
10.2	Организация работы по созданию безопасных условий труда в строительстве	2	2	-	
10.3	Основные правила безопасности при работе строительных машин и эксплуатации производственных баз	1	1	-	
10.4	Производственная санитария при строительстве, ремонте и содержании зданий	1	1	-	
10.5	Противопожарная защита при строительстве, ремонте и содержании зданий	1	1	-	
10.6	Основные природоохранные требования и рекомендации при строительстве, содержании и ремонте зданий	2	2	-	
	Региональная часть программы	**8**	**8**		тестирование
11	**Модуль 11. Региональные особенности организации строительства**	**4**	**4**	-	
11.1	Региональные особенности организации строительства. Порядок и правила получения разрешения на строительство	1	1	-	
11.2	Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключений объектов капитального строительства.	1	1	-	
11.3	Порядок и правила проведения аукционов в строительстве	1	1	-	
11.4	Система территориальных норм в строительстве	1	1	-	
12	**Модуль 12. Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства**	**4**	**4**	-	
12.1	Подготовка к строительству	1	1	-	
12.2	Строительство	1	1	-	
12.3	Контроль качества строительства	1	1	-	
12.4	Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов	1	1	-	
	Аттестация (проверка знаний)	**4**			
	ИТОГО	**72**	**63**	**5**	

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Общая часть программы

Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства

1.1. Система государственного регулирования градостроительной деятельности

Цели, субъекты, объекты и средства государственного регулирования градостроительной деятельности. Формы государственного регулирования градостроительной деятельности.

Нормативно-правовая база РФ, регламентирующая сферу инвестиций в недвижимость и строительство. Основные законы РФ в области градостроительной деятельности. Общие положения Градостроительного кодекса РФ, Федерального закона «О техническом регулировании», Федерального закона «О саморегулируемых организациях», Федерального закона «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений» и иных законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации.

Полномочия государственных органов управления (федеральных, региональных, муниципальных) в сфере градостроительной деятельности.

1.2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства

Основные цели и принципы технического регулирования в строительстве. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании». Объекты технического регулирования в строительстве, его основные задачи.

Технические регламенты по строительству. Общий технический регламент. Специальные технические регламенты.

Система документов технического регулирования для добровольного применения в строительстве. Строительные нормы Российской Федерации (ФСН), федеральные своды правил по проектированию, строительству, эксплуатации зданий и сооружений (ФСП), территориальные строительные нормы (ТСН). Национальные стандарты, технические условия. Содержание нормативных документов добровольного применения.

1.3. Стандарты и правила саморегулируемых организаций

Общие требования к осуществлению деятельности в области выполнения градостроительных работ. Основные положения Федерального закона «О саморегулируемых организациях», Градостроительного кодекса РФ. Основное содержание деятельности саморегулируемых организаций (СРО).

Правила СРО. Виды документов, их содержание.

Стандарты СРО. Система стандартизации и контроля на уровне строительных СРО. Организация и ведение проектных, изыскательных и строительных работ в соответствии со стандартами, разработанными СРО.

Модуль 2. Организация инвестиционно-строительных процессов

2.1. Роль государства в организации инвестиционно-строительных процессов

Государственная политика по привлечению инвестиций в строительный комплекс. Условия целенаправленного и крупномасштабного привлечения инвестиций в российскую экономику. Основной механизм реализации государственной стратегии в отношении инвестиционно-строительного комплекса. Государственное регулирование инвестиционно-строительного процесса. Основные принципы. Система страхования как механизм государственного регулирования на этапах проектирования, строительства, эксплуатации всех видов недвижимости.

2.2. Методология инвестиций в строительство

Сущность методологии и методы управления инвестиционными проектами в строительстве.

Балансовый метод планирования инвестиций и принцип индексирования затрат во времени. Суть метода, преимущества и недостатки.

Метод ресурсно-критического пути, метод освоенного объема.

Метод сетевого планирования и управления, его суть. Основные этапы: структурное планирование, календарное планирование и оперативное управление. Достоинства и недостатки метода

Критерии отбора инвестиционных проектов в строительстве.

Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта. Детальное содержание каждого этапа.

Критерии успешности осуществления проектов в строительстве.

2.3. Инвестор, заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве

Основная терминология в строительстве. Понятия «инвестор», «заказчик», «застройщик», «генеральный подрядчик», «подрядчик». Основные функции субъектов строительства. Совмещение функций субъектов строительства. Их права и обязанности. Основные звенья состава участников инвестиционно-строительного процесса, их задачи.

2.4. Формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы. Договор строительного подряда

Современные организационные формы взаимодействия субъектов инвестиционно-строительной сферы, их характеристика.

Хозяйственный способ ведения строительно-монтажных работ (СМР), достоинства и недостатки.

Подрядный способ ведения СМР, его преимущества и недостатки. Комбинированный способ ведения СМР.

Варианты взаимоотношений субъектов инвестиционно-строительного процесса:

- инвестор и заказчик – одно лицо;
- инвестор и заказчик - разные лица
- подрядчик и заказчик – соинвесторы
- другие варианты.

Оформление взаимоотношений между субъектами инвестиционно-строительной деятельности. Договор строительного подряда, его особенности. Основные элементы договора строительного подряда: предмет, субъекты, его содержание. Условия договора. Ответственность сторон договора. Двусторонний договор. Многосторонний договор. Договор долевого участия в строительстве.

Модуль 3. Экономика строительного производства

3.1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве

Общие сведения о ценообразовании и сметного нормирования в строительстве.

Понятие сметных нормативов. Основные функции сметных норм. Принципы разработки сметных норм. Виды сметных норм и расценок. Государственные, производственно-отраслевые, территориальные, фирменные и индивидуальные сметные нормативы.

Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Состав государственных элементных сметных норм. Сборники государственных элементных сметных норм. Классификация сметных нормативов. Федеральный реестр сметных нормативов. Функции Минрегионразвития РФ в области осуществления контроля над процессами образования сметных норм.

Укрупненные нормативы строительства: нормативы цены строительства (НЦС), нормативы цены конструктивных решений (НЦКР). Их основные функции.

Основные принципы ценообразования.

Методы определения стоимости строительства: ресурсный, базисно-индексный, ресурсно-индексный, базисно-компенсационный, на основе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов. Достоинства и недостатки каждого метода.

Договорные цены в строительстве. Открытые и твердые (окончательные) цены.

3.2. Оценка экономической эффективности строительного производства

Понятие экономической эффективности строительного производства.

Основные методы определения экономической эффективности. Метод общей (абсолютной) эффективности. Метод сравнительной экономической эффективности.

Основные факторы и показатели экономической эффективности строительного производства. Чистая продукция. Себестоимость строительно-монтажных работ. Прибыль. Капитальные вложения. Оборотные средства. Продолжительность осуществления инвестиционного цикла. Кредит, учетная ставка за кредит. Фактор разновременности. Сопряженные вложения в смежные отрасли промышленности и транспорт.

3.3. Оценка достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства

Требования НПА в области оценки достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства.

Организации по проведению проверки достоверности сметной стоимости.

Документы, необходимые для проведения проверки достоверности сметной стоимости.

Порядок проведения проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства. Сроки проведения проверки.

Результаты проверки. Порядок оформления заключения о проверке достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства. Форма заключения. Реестр выданных заключений.

Модуль 4. Инновации в строительстве

4.1. Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве

Цели создания автоматической системы управления капитальным строительством. Основные задачи, решаемые системой управления. Результаты внедрения.

4.2. Технологические новации в строительстве

Современные технологии строительства. Новые виды строительных материалов, конструкций, оборудования.

Модернизация типовых строительных проектов.

Модуль 5. Государственный строительный надзор и строительный контроль

5.1. Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора

Цель и задачи государственного строительного надзора (ГСН). Предмет надзорной деятельности.

Нормативные правовые акты РФ по осуществлению ГСН. Федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять ГСН. Критерии к разграничению полномочий органов исполнительной власти РФ и органов исполнительной власти субъектов РФ.

Полномочия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по осуществлению ГСН. Нормативные правовые акты Службы. Порядок проведения проверки при осуществлении ГСН. Сроки проведения проверки.

Территориальные органы исполнительной власти, уполномоченные осуществлять ГСН. Их основные функции.

5.2. Методология строительного контроля

Предмет, объекты, содержание, формы и способы строительного контроля. Принципы организации внутреннего контроля в строительных компаниях. Факторы, влияющие на организацию строительного контроля.

Методика входного контроля проектной документации.

Методика приемки геодезической разбивочной основы.

Входной контроль получаемых строительных материалов, изделий и конструкций.

Операционный контроль. Авторский надзор строительства.

Мониторинг технического состояния отдельных конструкций и конструкционных систем.

Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов.

Методика организации системы внутреннего контроля в строительной компании. Учетно-аналитическое обеспечение системы внутреннего контроля.

Строительно-техническая экспертиза, как форма строительного контроля. Методы и процедуры проведения контроля.

5.3. Строительная экспертиза

Государственная экспертиза (ГЭ) проектной документации и результатов инженерных изысканий. Предмет ГЭ. Органы исполнительной власти РФ и субъектов РФ, уполномоченные осуществлять ГЭ. Разграничение полномочий в области проведения ГЭ.

Цель и задачи проведения строительной экспертизы. Порядок и особенности проведения экспертизы строительства. Процедура проведения строительной экспертизы. Заключение.

5.4. Исполнительная документация в строительстве

Виды исполнительной документации, необходимой для проведения ГСН. Реестр исполнительной документации. Содержание исполнительной документации. Ведомость изменений проекта. Общий журнал работ. Акты освидетельствования скрытых работ**.** Акт освидетельствования ответственных конструкций**.** Документы о качестве (сертификаты, паспорта) на примененные материалы**.** Исполненные чертежи**.**

5.5. Судебная практика в строительстве

Специальная часть программы

Модуль 6. Инновация в технологии устройства инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства инженерных систем и сетей

6.1. Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений

Устройство и монтаж системы водопровода и канализации.

Виды систем водоснабжения: хозяйственно-питьевая – для использования в жилых, общественных и производственных помещениях; производственная система – для подачи воды на технические нужды; противопожарная система – для тушения пожаров.

Системы внутреннего водоснабжения – объединенные или раздельные.

Системы внутреннего водопровода для производственных зданий по конструкции: с прямоточным водоснабжением; с оборотным водоснабжением; с повторным использованием воды.

Элементы внутреннего водопровода.

Ввод, водомерный узел, магистральный трубопровод, распределительный трубопровод (стояк), подводки (ответвления), водоразборные краны и другие приборы.

Схемы сетей внутренних водопроводов в зависимости от режима водопотребления, требований и назначения объекта: тупиковые, кольцевые, комбинированные, зонные.

Задачи канализации.

Категории сточных вод: бытовые или хозяйственно-бытовые – из домов, производственных зданий, образующиеся в результате жизнедеятельности людей; производственные – из промышленных предприятий, образующиеся в результате технологических процессов; атмосферные – с территорий города, крыш домов, дождевые воды, талые воды.

Виды канализации: вывозная и сплавная.

Элементы системы внутренней канализации: вытяжная труба, канализационный стояк, отводные линии, выпуск, дворовая или внутриквартальная сеть, контрольный колодец, соединительные линии.

Внутренний водосток с покрытий.

Назначение внутренней системы водостока.

Состав: водосборные воронки, трубопроводы, выпуски, устройства для прочистки и осмотра сети через ревизии.

Устройство и монтаж системы отопления.

Системы присоединения отопления и горячего водоснабжения к теплосети: зависимая и независимая.

Состав системы отопления.

Системы отопления по виду теплоносителя: водяные, паровые, воздушные и с антифризом.

Печное отопление.

Отопительные приборы.

По способу передачи тепловой энергии различают приборы конвективного и радиационного теплообмена; по динамическим характеристикам – безинерционные, малоинерционные и инерционные.

Наиболее применяемы: трубные регистры – из гладких стальных труб диаметром 32…100 мм, соединенных сваркой; радиаторы из чугуна секционные литые; радиаторы стальные изготавливают из листовой холоднокатаной стали толщиной 1,24…1,50 мм; ребристые чугунные трубы с круглыми ребрами; конвекторы; бетонные отопительные панели со встроенными стальными трубами отопления в виде змеевика.

Устройство и монтаж системы газоснабжения.

Основные элементы внутренних сетей газопровода: ответвления от уличных распределительных газопроводов, дворовые газопроводы, вводы, настенная разводка, стояки, квартирные газопроводы.

Устройство внутренних сетей.

Приборы газопотребления.

Устройство и монтаж системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Естественная вентиляция.

Механическая вентиляция – характеристика, устройство. Достоинство и недостатки системы механической вентиляции.

Кондиционирование воздуха – характеристика, устройство.

Оборудование и устройство систем вентиляции и кондиционирования.

Требование к оборудованию для вентиляции и кондиционирования воздуха.

Расположение оборудования для вентиляции и кондиционирования воздуха.

Вентиляторы. Калориферы. Кондиционеры. Воздушные завесы.

6.2. Устройство наружных сетей водопровода

Подземные коммуникации города – важнейший элемент инженерного оборудования благоустройства, удовлетворяющий необходимым санитарно-гигиеническим требованиям и обеспечивающий высокий уровень удобств для населения. В качестве примера подземных коммуникаций поселений прокладывают сети водоснабжения (горячего и холодного), водоотведения бытовых, производственных и атмосферных загрязненных вод, водостока (ливневой канализации), дренажа, газификации, энергоснабжения, сигнализации специального назначения, а также сети радиотелефонной телеграфной связи, новые осваиваемые виды (пневматическая почта и мусороудаление) и т.д.

Виды и задачи инженерных коммуникаций: городские, транзитные, магистральные, распределительные.

Способы прокладки трубопроводов.

Способы прокладки подземных инженерных сетей: раздельный, совмещенный, в коллекторе – характеристика, применяемость.

Сети мелкого и глубокого заложения.

Системы водоснабжения централизованные и использующие местные источники водоснабжения (подземные и поверхностные).

Виды водопроводных сетей: кольцевые и тупиковые.

Горячее водоснабжение.

Укладка трубопроводов водопроводных.

Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования водопроводных сетей.

Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов.

Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода.

6.3. Устройство наружных сетей канализации

Наружная канализация, состав. Внутриквартальная сеть.

Устройство наружных канализационных сетей.

Комплекс очистных сооружений: состав, назначение.

Биологическая очистка. Поля фильтрации.

Способы искусственной очистки сточных вод через биофильтры с применением активных микроорганизмов, вторичных отстойников.

Обеззараживание и дезинфекция сточных вод. Методы дезинфекции.

Канализационные колодцы: линейные, угловые, контрольные, а для подключения выпусков и перепадные.

Укладка трубопроводов канализационных безнапорных.

Укладка трубопроводов канализационных напорных.

Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей.

Устройство канализационных и водосточных колодцев.

Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации.

Укладка дренажных труб на иловых площадках.

Очистка полости и испытание трубопроводов канализации.

6.4. Устройство наружных сетей теплоснабжения

Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя до 115 °С.

Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя 115 °С и выше.

Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования сетей теплоснабжения.

Устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения.

Очистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения.

6.5. Устройство наружных сетей газоснабжения, кроме магистральных

Газопроводы низкого, среднего и высокого давлений.

Классификация газопроводов по назначению в системе газоснабжения: городские магистральные; распределительные вводы, вводные газопроводы (ввод в здание); импульсные; продувочные.

Схемы газоснабжения населенных пунктов.

Системы распределения в зависимости от давления газа: одноступенчатая с подачей газа потребителю только одного давления; двухступенчатая с подачей газа потребителям по газопроводу двух давлений; трехступенчатая с подачей газа по газопроводам трех давлений; многоступенчатая с распределением газа по газопроводам четырех давлений.

Газораспределительные станции.

Укладка газопроводов с рабочим давлением до 0,005 МПа включительно.

Укладка газопроводов с рабочим давлением от 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно.

Устройство и демонтаж системы газоснабжения.

Устройство и демонтаж системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Укладка газопроводов с рабочим давлением от 0,3 МПа до 1,2 МПа включительно (для природного газа), до 1,6 МПа включительно (для сжиженного углеводородного газа).

Установка сборников конденсата гидрозатворов и компенсаторов на газопроводах.

Монтаж и демонтаж газорегуляторных пунктов и установок.

Монтаж и демонтаж резервуарных и групповых баллонных установок сжиженного газа.

Ввод газопровода в здания и сооружения.

Врезка под давлением в действующие газопроводы, отключение и заглушка под давлением действующих газопроводов.

Очистка полости и испытание газопроводов.

Модуль 7. Машины и оборудование для устройства инженерных систем и сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства инженерных систем и сетей

7.1. Современные машины для устройства инженерных систем и сетей

Классификация строительных машин. Основные критерии при определении класса экскаватора одноковшового. Основные технические характеристики.

Классификация строительных машин. Основные критерии при определении класса экскаватора многоковшового. Основные технические характеристики.

Классификация строительных машин. Основные критерии при определении класса бульдозера. Основные технические характеристики.

Грузоподъемные машины: краны башенные, пневмоколесные, гусеничные, автомобильные, краны-трубоукладчики. Основные технические характеристики.

Трубозаготовительные работы.

Автоматическая сварка.

Оборудование газовой сварки и резки.

Оборудование ручной дуговой электросварки.

Контроль качества сварки.

Оборудование для монтажа трубопроводов.

Состав гидропривода.

Виды и характеристика гидравлических передач.

Объемный гидропривод строительных машин. Схемы гидропривода.

Основные положения системы технического обслуживания и ремонта машин.

Планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин. Учет технического обслуживания и ремонта строительных машин.

Расчет годовой потребности ремонтных материалов, аккумуляторов, автомобильных шин для эксплуатации строительных машин.

Гидравлические жидкости: классификация, марки, применяемость.

Топливо для работы строительных машин: классификация, марки, применяемость.

Масла моторные: классификация, марки, применяемость по ГОСТу и американским стандартам.

Масла трансмиссионные: классификация, марки, применяемость по ГОСТу и американским стандартам.

Нормы расхода топлива и масел на работу строительных машин – применение.

Типовые формы учета работы строительных машин.

Планово-расчетные цены.

7.2. Системы управления и автоматизации строительных машин.

Система управления – совокупность механизмов, предназначенных для включения и выключения агрегатов и механизмов машины, а также для управления силовыми оборудованием.

Системы управления: рычажная, гидравлическая (безнасосная и насосная), электрогидравлическая, пневматическая и электрическая.

Автоматизация строительных машин.

Группы автоматизации строительных машин: регулирования, управления, защиты и контроля.

Требования к квалификации машинистов строительных машин.

Модуль 8. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций

Новационные технологии производства строительных работ при устройстве внутренних инженерных систем и оборудования зданий.

Новационные технологии производства строительных работ при устройстве наружных сетей водопровода.

Новационные технологии производства строительных работ при устройстве наружных сетей канализации.

Новационные технологии производства строительных работ при устройстве наружных сетей теплоснабжения.

Новационные технологии производства строительных работ при устройстве наружных сетей газоснабжения, кроме магистральных.

Модуль 9. Особенности устройства инженерных сетей и систем на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах

9.1. Характеристика технически сложных, особо опасных и уникальных объектов

Основные положения Градостроительного кодекса РФ относительно технически сложных, особо опасных и уникальных объектов. Категории опасных и технически сложных объектов. Критерии отнесения объектов к особо опасным, технически сложным и уникальным. Характеристики уникальных объектов.

9.2. Требования к технологии производства работ при устройстве инженерных систем и сетей на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах

Допуск к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выполняемых на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.

Требования к работникам строительных организаций, выполняющим данные виды работ.

Технология производства работ: организационно-техническая подготовка; материально-техническое обеспечение; механизация и транспорт и т.д.

Модуль 10. Техника безопасности строительного производства

10.1. Общие требования охраны труда при строительстве, ремонте и содержании зданий

Задачи охраны труда на производстве. Основные статьи трудового законодательства РФ по вопросам охраны труда (рабочее время, время отдыха, отпуска и др.)

Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина на производстве.

Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Обеспечение спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. Ответственность специалистов за нарушение требований охраны труда и производственной дисциплины.

Порядок обучения работников по охране труда. Порядок проверки знаний требований нормативных документов по охране труда. Порядок разработки и утверждения инструкций по охране труда.

Обязанности руководителей и специалистов по обеспечению безопасных условий труда.

10.2. Организация работы по созданию безопасных условий труда в строительстве

Номенклатурные мероприятия по охране труда.

Обучение безопасным методам труда.

Основные положения по обеспечению охраны труда при выполнении строительных работ.

10.3. Основные правила безопасности при работе строительных машин и эксплуатации производственных баз

Общие требования. Техническое состояние машин и оборудования. Требования к обслуживающему персоналу.

Общие требования при работе и транспортировке строительных машин.

Работа машин в зимнее время.

Общие требования безопасности на производственных база и заводах.

Цементобетонные заводы.

Работа грузоподъемных кранов.

10.4. Производственная санитария при строительстве, ремонте и содержании зданий

Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания, основные причины профессиональных заболеваний. Производственные вредности и меры борьбы с ними.

Основные правила производственной санитарии при обслуживании и ремонте строительных машин, основные профилактические и защитные мероприятия органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов.

Питьевая вода и питьевой режим.

Требования при работе в условиях высоких и низких температур.

Правила пользования аптечкой первой помощи.

Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Оказание первой медицинской помощи при ожогах и обморожении.

Оказание первой медицинской помощи при переломах костей.

Оказание первой медицинской помощи при кровотечении.

Оказание первой медицинской помощи при ушибах.

Перенос пострадавших. Транспортирование пострадавших.

10.5. Противопожарная защита при строительстве, ремонте и содержании зданий

Характерные причины пожаров при строительстве, ремонте и содержании зданий и меры по их предупреждению.

Технические средства борьбы с огнем и правила пользования ими.

Правила поведения на пожаре. Тушение пожара имеющимися средствами пожаротушения. Эвакуация личного состава и материальных ценностей.

Оказание помощи пожарным подразделениям.

10.6. Основные природоохранные требования и рекомендации при строительстве, содержании и ремонте зданий

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие биосферы как основные условия жизни. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека и будущих поколений.

Организации, обеспечивающие контроль состояния окружающей среды.

Нормативные документы по охране окружающей среды.

Международная организация по охране природы.

Вредное воздействие работающих машин и строительных материалов на окружающую среду: внешний вид, отработавшие газы, задымленность, попадание горюче-смазочных материалов на землю, в водоёмы, повреждение растительного слоя и зеленных насаждений, образование пыли. Допустимые нормы уровней шума, концентрация вредных веществ в воздухе и прочие вредные воздействия, исходящие от работающих строительных машин. Конструктивно-технологические решения и меры, позволяющие снижать вредные воздействия на окружающую среду. Устройства и мероприятия по снижению уровня внешнего шума, выброса вредных веществ.

Устройства и приспособления, снижающие или исключающие попадание горюче-смазочных материалов на почву. Устройства пылеподавления. Основные мероприятия по снижению вредных воздействий на окружающую среду при строительстве, ремонте и содержании зданий.

Региональная часть программы

Модуль 11. Региональные особенности организации строительства

11.1. Региональные особенности организации строительства. Порядок и правила получения разрешения на строительство

Краткая характеристика экономики Республики Башкортостан (РБ). Общая характеристика развития строительного рынка РБ. Региональные программы жилищного строительства РБ. Нежилое строительство в РБ. Жилищное строительство в РБ. Строительная активность в РБ в течение 2009-2010 гг. Развитие стройиндустрии в РБ. Прогнозы развития строительства в РБ.

Цель выдачи разрешений на строительство объектов недвижимости.

Полномочия и деятельность органов исполнительной власти РБ, органов местного самоуправления по выдаче разрешений на строительство. Требования региональных НПА. Функции Инспекции государственного строительного надзора Республики Башкортостан (Госстройнадзора РБ).

11.2. Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключений объектов капитального строительства

Выдача разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию. Органы исполнительной власти РБ, уполномоченные на выдачу разрешений. Порядок действий

застройщика, имеющего намерение ввести объект, законченный строительством в эксплуатацию. Основания для отказа в выдаче разрешения.

Постановка на государственный учет построенного объекта капитального строительства. Внесение изменений в документы государственного учета реконструированного объекта капитального строительства.

Документы, подтверждающие факт создания объекта недвижимого имущества.

11.3. Порядок и правила проведения аукционов (торгов) в строительстве

Виды аукционов (торгов). Требования территориальных НПА в области проведения аукционов в строительстве. Порядок и правила проведения аукционов в строительстве.

11.4. Система территориальных норм в строительстве

Основные положения Территориальных строительных норм РБ (ТСН 30-309-2003).

Модуль 12. Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства

12.1. Подготовка к строительству

Обязанности застройщика и исполнителя. Проект организации строительства, проект производства работ, их состав.

Сетевой график.

Входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком).

12.2. Строительство

Организация строительной площадки и возведение временных зданий и сооружений. Исполнительная документация. Прекращение или приостановка строительства.

12.3. Контроль качества строительства

Состав исполнительной документации, ведущейся исполнителем.

Производственный контроль качества строительства, выполняемый исполнителем работ, состав.

Входной контроль применяемых материалов, изделий.

Оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Производственный контроль качества строительства.

Технический надзор застройщика (заказчика) за строительством.

Авторский надзор.

Административный контроль.

Лабораторный контроль в строительстве.

12.4. Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов

Состав комиссии. Оценка соответствия объекта обязательным требованиям. Оформление документации.

СПИСОК ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 15.10.2017г.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (с изменениями).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая). Федеральный закон от 26.1.1996 №14-ФЗ (с изменениями).

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 №195-ФЗ (с изменениями).
5. Уголовный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 13.6.1996 №63-ФЗ (с изменениями).
6. О техническом регулировании. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ (с изменениями).
7. О промышленной безопасности опасных производственных объектов. Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (с изменениями).
8. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.1.2002 N 7-ФЗ (с изменениями).
9. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями).
10. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ (с изменениями).
11. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Федеральный закон от 24.07.1998 №125-ФЗ (с изменениями).
12. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (с изменениями).
13. О пожарной безопасности. Федеральный закон от 12.11.1994 № 69-ФЗ (с изменениями).
14. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-фз (с изменениями).
15. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-фз (с изменениями).
16. Федеральный закон РФ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г., № 39-ФЗ (с изменениями)
17. О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. Постановление Правительства РФ от 23.03.2000 № 399.
18. О государственном строительном надзоре. Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 №54.
19. О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета. Постановление Правительства РФ от 18.05.2009 № 427.
20. О минимально необходимых требованиях к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к работам на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов. Постановление Правительства РФ от 03.02.2010 №48.
21. О форме разрешения на строительство и форме разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Постановление Правительства РФ от 24.11.2005 № 698.
22. Инструкция о порядке заполнения формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Приказ Министерства регионального развития РФ от 19.10.2006 № 121.
23. О федеральной целевой программе «Жилище» на 2011—2015 годы. Постановление Миррегионразвития РФ от 17.12.2010 №1050
24. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Приказы Минэкономики РФ, Минфина РФ, Госстроя России от 21.06.1999 года № ВК477.
25. Об утверждении перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Приказ Минрегионразвития РФ от 09.12.2008 №274.
26. Правила пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03). Приказ МЧС России от 18.06.2003 № 313.
27. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения РД 11-02-2006. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2006 №1128.
28. Строительный контроль. Положение по проведению строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, СДОС-03-2009. Решение НС ЕСОС в области П, Эк., Эн. и Б в строительстве от 20.07.2009 №30-БНС.

29. Строительный контроль. Методика проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, СДОС-04-2009. Решение НС ЕСОС в области П, Эк., Эн. и Б в строительстве от 20.07.2009 №30-БНС.
30. Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте. ПОТ РМ-027-2003. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 12.05.2003 №28.
31. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ-007-98. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 20.03.1998 №16.
32. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Письмо Минздрава России от 28.06.1999 №16-16/68.
33. Индексы изменения сметной стоимости на 4 квартал 2010 года. Письмо Минрегиона № 39160-КК/08 от 18.11.2010 г.
34. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектах капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации, РД-11-04-2006. Приказ ФСЭТАН от 26.12.2006 № 1129.
35. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, РД-11-05-2007. Приказ ФСЭТАН от 12.01.2007 № 7.
36. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, РД-11-02-2006. Приказ ФСЭТАН от 26.12.2006 № 1128.
37. О регулировании градостроительной деятельности в Республике Башкортостан. **Закон** Республика Башкортостан от 11.07.2006 № 341-з.
38. Об утверждении Положения об инспекции государственного строительного надзора Республики Башкортостан. Указ Президента РБ от 18.06.2010 № УП-352.
39. Об утверждении порядка выдачи разрешений на строительство объектов капитального строительства регионального значения, в том числе объектов на земельных участках, на которые не распространяется действие градостроительных регламентов или для которых не устанавливаются градостроительные регламенты, на территории Республики башкортостан. Постановление Правительства РБ от 11.07.2006 №199 (с изменениями).
40. Программа жилищного строительства Республики Башкортостан на 2011-2015 годы. Распоряжение Правительства РБ от 05.10.2010 №1087-р.
41. Административный регламент Инспекции государственного строительного надзора Республики Башкортостан по исполнению государственной функции по осуществлению государственного контроля за соблюдением органами местного самоуправления РБ законодательства о градостроительной деятельности. Приказ Инспекции государственного строительного надзора РБ от 15.04.2010 № 13-од.
42. Территориальные строительные нормы Республики Башкортостан, ТСН 30-309-2003 РБ. Приказ Министерства строительства, архитектуры и дорожного комплекса РБ от 28.02.2003 года № 46 (с изменениями от 17.01.2006).
43. ГОСТ 12.0.004-90. ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения (с Изменениями №1). Постановление ГК СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 15.11.1990 №2797.
44. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением №1). Постановление Госстандарта России от 14.06.1991 №875.
45. ГОСТ 27751-88. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету (с Изменениями №1). Постановление ГСК СССР от 25.03.1988 №48.
46. ГОСТ 30247.0-94. Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования. Постановление Минстроя России от 23.03.1995 №18-26.
47. ГОСТ 30247.1-94. Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции. Постановление Минстроя России от 23.03.1995 №18-26.

48. ГОСТ 22.1.12-2005. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования. Приказ ФА по техническому регулированию и метрологии от 28.03.2005 №65-ст.
49. ГОСТ 21.1101 – 2009. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Приказ ФА по техническому регулированию и метрологии от 30.11. 2009 N 525-ст.
50. ГОСТ Р 53778 – 2010. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Приказ Ростехрегулирования от 24.03. 2010 № 37-ст.
51. ГОСТ Р 52059-2003. Услуги бытовые. Услуги по ремонту и строительству жилья и других построек. Общие технические условия. Постановление Госстандарта России от 28.05.2003 №162-ст.
52. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия. Постановление ГК СССР по делам строительства от 29.05.1985 №135.
53. СНиП 2.01.09-91. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Постановление Госстроя СССР от 04.09.1991 №2.
54. СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Постановление Госстроя СССР от 16.05.1989 №78.
55. СНиП 3.01.01-85. Организация строительного пространства (с Изменениями №1,2). Постановление Госстроя СССР от 02.09.1985 №140.
56. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. Постановление Госстроя СССР от 04.02.1985 №15.
57. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения (с Изменениями №1). Постановление ГСК СССР от 21.04.1987 №84.
58. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции. Постановление ГСК СССР от 04.12.1987 №280.
59. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. Постановление Госстроя России от 19.04.2004 №70.
60. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. Постановление Госстроя России от 17.09.2002 №123.
61. СНиП 21-01–97. Пожарная безопасность зданий и сооружений. Постановление Минстроя России от 13.02.1997 №18-7.
62. СНиП 23-01-99. Строительная климатология (с Изменениями №1). Постановление Госстроя России от 11.06.1999 №45.
63. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. Постановление Госстроя России от 23.06.2003 №109.
64. СНиП 31-02-2001. Дома жилые одноквартирные. Постановление Госстроя России от 22.03.2001 №35.
65. СНиП 31-03-2001. Производственные здания. Постановление Госстроя России от 19.03.2001 №20.
66. СНиП 31-04-2001. Складские здания. Постановление Госстроя России от 19.03.2001 №21.
67. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения. Приказ Минрегиона России от 01.09.2009 №390.
68. СНиП 31 - 05 – 2003. Общественные здания административного назначения. Постановление Госстроя России от 23.06.2003 № 108.
69. СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий. Постановление Госстроя СССР от 04.10.1985 №189.
70. СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Постановление Госстроя СССР от 27.07.1984 №123.
71. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения (с Изменениями №1). Постановление Госстроя СССР от 21.05.1985 №71.
72. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы (с Изменениями №1). Постановление Госстроя СССР от 13.12.1989 №224.
73. СНиП 3.05.04-85. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Постановление Госстроя СССР от 31.05.1985 №73.
74. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети. Постановление Госстроя России от 24.06.2003 №110.

75. СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы. Постановление Госстроя России от 23.12.2002 №163.
76. Иващенко Ю.Г., Плотников А.Н. и др. Работы, влияющие на безопасность объектов капитального строительства: технические вопросы, экономика, риск, менеджмент. Части I, II, III. Москва: - Аквариус, 2010.
77. Бузырев В.В., Ивашенцева Т.А., Кузьминский А.Г., Щербаков А.И. Экономика строительного предприятия: Уч. пос. - Новосибирск: НГАСУ, 1998.
78. Теличенко В. И., Амбарцумян С. А., Дмитриев А. Н., Король Е. А., Каган П. Б., Комиссаров С. В., Бачурина С. С. Основы методологии и автоматизации управле-ния городскими строительными программами. М:Издательство АСВ, 2007.
79. Миронов Г.В., Буркин С.Л., Шимов В.В., Бабайдов Н.А. Инвестиционно-строительный менеджмент, 2005.
80. Бузырев В.В. и др. Строительный комплекс: экономика, управление, инвестиции. Вып. 6: Межвузовский сб. науч. тр. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006.
81. Серов В.М. Организация и управление в строительстве – М.: ИНФРА-М, 2006.
82. Экономика строительства: Учебник /Под общ. ред. И.С. Степанова. – М.: Юрайт-Издат, 2007.
83. Старостин Г.Н, Сурнин А.А., Павлова И.Л. Строительство зданий и сооружений 1, 2 уровня ответственности. Основные правила производства и приемки основных видов строительно-монтажных работ. - Учебное пособие, 2007.
84. В.И. Никитин, С.А. Платонов, В.А. Шинкевич, Д.А. Малинский, В.А. Селькин. Руководство по контролю качества строительно-монтажных работ. – СПб.: Издательский дом KN+, 2000.
85. Гальперин М.И., Домбровский Н.Г. Строительные машины. Москва, 1980.
86. Методические рекомендации по организации обучения руководителей и работников организаций «Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум», 2008.
87. Корольченко А.Я., Корольченко Д.А. Пожарная безопасность объектов. ИИБС МГСУ, 2006, (электронная версия).
88. Сборник актуализированных нормативных документов по пожарной безопасности. CD, 2007.
89. Бубнова Н.В. Учебно-практическое пособие по оказанию первой медицинской помощи на месте происшествия. Москва, 2004.
90. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Оказание экстренной помощи до прибытия врача. Практическое пособие. Москва, 2006.
91. Петров С.В., Бубнов В.Г. Первая помощь в экстремальных ситуациях. Практическое пособие для МВД России. Москва, 2005.