

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 21.07.2023 15:28:33
Уникальный программный ключ:
623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e76feca



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65–39–30, факс (3822) 65–25–52, e-mail: rector@tsuab.ru

ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

«___» _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

Безопасность строительства и качество устройства
инженерных систем и сетей

Наименование программы

направление подготовки (специальности):

08.03.01 «Строительство»

Код и наименование

Томск 2018

1. Общая характеристика программы.

Программа повышения квалификации «Безопасность строительства и качество устройства инженерных систем и сетей» предназначен для удовлетворения потребностей руководящих работников и специалистов в сфере градостроительной деятельности в совершенствовании и получении новых знаний в указанной области. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа повышения квалификации:

Федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 № 29444);

Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. приказов Минздравсоцразвития России от 25.07.2005 № 461, от 07.11.2006 № 749, от 17.09.2007 № 605, от 29.04.2008 № 200, от 14.03.2011 № 194, от 15.05.2013 №205);

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 26.08.2010 № 761 н (зарегистрирован в Минюсте России 06.10.2010 № 18638), в ред. приказа Минздравсоцразвития России от 31.05.2011 N 448н;

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 № 1н (зарегистрирован в Минюсте России 23.03.2011 № 20237);

Приказ Минобрнауки России от 15.01.2013 № 10 «Об утверждении федеральных государственных требований к минимуму содержания дополнительных профессиональных образовательных программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации педагогических работников, а также к уровню профессиональной переподготовки педагогических работников» (зарегистрирован в Минюсте России 12.03.2013 № 27609);

Письмо Минобрнауки России от 02.09.2013 № ЛК-1879/06 «О документах о квалификации».

1.1. Цель и задачи реализации программы.

Целью программы является повышение квалификации руководителей и специалистов строительных организаций-соискателей свидетельств о допуске на работы, оказывающие влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Исходя из поставленной цели, данная программа повышения квалификации рассчитана на решение следующих задач:

- довести до слушателя изменения и дополнения к законам и иным нормативным актам Российской Федерации в области градостроительной деятельности
- ознакомить слушателей с новыми технологиями устройства инженерных систем и сетей;
- ознакомить слушателей с современными техническими, экономическими, экологическими другими требованиями, предъявляемыми к объектам градостроительства
- отразить передовой отечественный опыт технологии устройства инженерных систем и сетей.

1.2. Категория слушателей.

Лица, желающие освоить программу повышения квалификации, должны иметь среднее профессиональное или/(и) высшее образование.

Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года).

Сфера профессиональной деятельности – промышленное и гражданское строительство.

1.3. Трудоемкость обучения и режим занятий слушателей.

Нормативный срок освоения программы – 72 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы слушателей.

Учебная нагрузка устанавливается не более 36 часов в неделю.

1.4. Форма обучения и форма организации образовательной деятельности.

Форма обучения: дистанционная (заочная с применением дистанционных образовательных технологий).

2. Формализованные (планируемые) результаты освоения программы.

В результате освоения слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

Слушатель должен **знать**:

- законодательное и нормативно - правовое регулирование в области организации строительства, реконструкции и капитального ремонта;

- основы технического регулирования в области организации строительства, реконструкции и капитального ремонта;

- систему действующих стандартов НОСТРОИ, содержащих единые требования по выполнению работ в области строительства, методам контроля их проведения и их результатов;

- современные технологии и требования к организации строительства и качеству устройства инженерных систем и сетей;

- основные требования по охране труда и соблюдению правил техники безопасности в строительстве;

- состав и виды административных правонарушений в области организации строительства, реконструкции и капитального ремонта;

- исполнительную документацию в строительстве;

- контроль качества работ, строительный контроль.

Слушатель должен **уметь**:

- использовать законодательно-нормативную базу в области организации строительства, реконструкции и капитального ремонта в профессиональной деятельности;

- разрабатывать предложения по совершенствованию и реализации в сфере профессиональной деятельности.

Слушатель должен **владеть**:

- навыками практической работы с проектно-сметной документацией;

- знаниями средств механизации и автоматизации строительных процессов;

- знаниями в области проектирования.

3. Содержание программы.

3.1. Календарный учебный график.

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года.

Таблица 1. Календарный учебный график

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель, месяцев)
Дистанционная (заочная с применением дистанционных образовательных технологий).	6	6	2 недели

3.2. Учебный план.

Таблица 2. Учебный план программы, реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			лекц ии	практ	
1	2	3	4	5	6
ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
1	Модуль №1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	6	6		
1.1	Система государственного регулирования градостроительной деятельности	2	2		
1.2	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства	2	2		
1.3	Стандарты и правила саморегулируемых организаций	2	2		
2	Модуль №2. Организация инвестиционно-строительных процессов	6	6		
2.1	Методология инвестиций в строительство	2	2		
2.2	Заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве	2	2		
2.3	Взаимоотношения сторон в капитальном строительстве. Договор строительного подряда	2	2		
3	Модуль №3. Экономика строительного производства	8	8		
3.1	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве	2	2		
3.2	Оценка экономической эффективности строительных проектов	2	2		
3.3	Оценка достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства	4	4		
4	Модуль №4. Техника безопасности строительного производства	4	4		
4.1	Автоматизация процессов управления строительством и	2	2		

	городскими строительными программами и управленческие новации в строительстве.				
4.2	Технологические новации в строительстве	2	2		
5	Модуль №5. Государственный строительный надзор и строительный контроль	5	5		
5.1	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора	1	1		
5.2	Методология строительного контроля	1	1		
5.3	Строительная экспертиза	1	1		
5.4	Исполнительная документация в строительстве	1	1		
5.5	Судебная практика в строительстве	1	1		
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
6	Модуль №6. Инновации в технологии устройства инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства инженерных систем и сетей	29	29		
6.1	Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений	4	4		
6.1.1	Устройство и демонтаж системы водопровода и канализации	1	1		
6.1.2	Устройство и демонтаж системы отопления	1	1		
6.1.3	Устройство и демонтаж системы газоснабжения	1	1		
6.1.4	Устройство и демонтаж системы вентиляции и кондиционирования воздуха	1	1		
6.2	Устройство наружных сетей водопровода	4	4		
6.2.1	Укладка трубопроводов водопроводных	1	1		
6.2.2	Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования водопроводных сетей	1	1		
6.2.3	Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов	1	1		
6.2.4	Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода	1	1		
6.3	Устройство наружных сетей канализации	7	7		
6.3.1	Укладка трубопроводов канализационных безнапорных	1	1		
6.3.2	Укладка трубопроводов канализационных напорных	1	1		
6.3.3	Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей	1	1		
6.3.4	Устройство канализационных и водосточных колодцев	1	1		
6.3.5	Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации	1	1		
6.3.6	Укладка дренажных труб на иловых площадках	1	1		
6.3.7	Очистка полости и испытание трубопроводов канализации	1	1		

6.4	Устройство наружных сетей теплоснабжения	5	5		
6.4.1	Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя до 115 градусов Цельсия	1	1		
6.4.1	Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя 115 градусов Цельсия и выше	1	1		
6.4.1	Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования сетей теплоснабжения	1	1		
6.4.1	Устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения	1	1		
6.4.1	Очистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения	1	1		
6.5	Устройство наружных сетей газоснабжения, кроме магистральных	9	9		
6.5.1	Укладка газопроводов с рабочим давлением до 0,005 МПа включительно	1	1		
6.5.2	Укладка газопроводов с рабочим давлением от 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно	1	1		
6.5.3	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)	1	1		
6.5.4	Установка сборников конденсата гидрозатворов и компенсаторов на газопроводах	1	1		
6.5.5	Монтаж и демонтаж газорегуляторных пунктов и установок	1	1		
6.5.6	Монтаж и демонтаж резервуарных и групповых баллонных установок сжиженного газа	1	1		
6.5.7	Ввод газопровода в здания и сооружения	1	1		
6.5.8	Врезка под давлением в действующие газопроводы, отключение и заглушка под давлением действующих газопроводов	1	1		
6.5.9	Очистка полости и испытание газопроводов	1	1		
7	Модуль №7. Машины и оборудование для устройства инженерных систем и сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства инженерных систем и сетей	3	3		
8	Модуль №8. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций	3	3		
9	Модуль №9. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	3	3		
10	Модуль №10. Техника безопасности строительного производства	3	3		
Итоговая аттестация по учебному курсу - тестирование				2	
ВСЕГО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				72	

* *ОТ* – общая трудоемкость, *Лк* – лекции, *ПЗ* – практические занятия, *СЗ* – семинарские занятия, *ЛЗ* – лабораторные занятия, *ВЗ* – выездные занятия, *СРС* – самостоятельная работа слушателя

3.3. Содержание учебных дисциплин (модулей).

Таблица 3. Содержание учебных модулей.

№ п/п	Наименование тем	Содержание обучения по темам, наименование и тематика лабораторных (практических и/или семинарских) занятий, самостоятельной работы слушателя и используемых образовательных технологий
1.1	Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства	<p>Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. Анализ изменений к кодексу.</p> <p>Подзаконные акты во исполнение Градостроительного кодекса.</p> <p>Нормативные правовые акты Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по контролю за соблюдением требований градостроительного и жилищного законодательства, обязательных норм и правил, регулирующих строительную деятельность в области обеспечения прочности, устойчивости, эксплуатационной надежности зданий и сооружений.</p> <p>Федеральные законы, регулирующие отдельные направления строительного надзора. Региональные нормативы, СНиПы.</p> <p>Саморегулирование в строительной отрасли. Законодательные и нормативноправовые акты исполнительных органов государственной власти о саморегулировании в строительстве. Стандарты и правила саморегулируемых организаций (СРО). Порядок приема в члены СРО. Контроль СРО за деятельностью своих членов. Государственный контроль (надзор) за деятельностью СРО. Допуск к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства. Перечень видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства. Требования к выдаче свидетельств о допуске к видам работ.</p> <p>Система технического регулирования в строительстве. Определение и основные элементы технического регулирования. Принципы технического регулирования. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение технического регулирования.</p> <p>Национальная система технического регулирования в строительстве. Технические регламенты и национальные стандарты. Стандарты и правила СРО. Документы обязательного и добровольного применения.</p> <p>Гармонизация национальной системы нормирования стандартизации в строительстве с международными системами.</p>
1.2	Организация инвестиционно-строительных процессов	<p>Методология инвестиций в строительство. Инвестиционная деятельность, осуществляемая в форме капитальных вложений. Методология участия в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости. Методология бюджетных инвестиций в объекты капитального строительства.</p> <p>Основные субъекты инвестиционной деятельности в строительстве, их функции и взаимоотношения. Заказчик. Застройщик. Генеральный подрядчик. Подрядчик. Подрядные правоотношения.</p> <p>Договор строительного подряда. Предмет договора. Субъекты договора. Существенные условия договора. Договор на выполнение научно-</p>

		исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ. Бытовой договор подряда.
1.3	Экономика строительного производств	<p>Сметное дело и ценообразование в строительстве. Нормативная база ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия: цена, сметная стоимость и т.д.</p> <p>Сметное нормирование и система сметных норм. Методы составления смет и договорные цены на продукцию. Обоснование величины договорной цены и корректировка цены.</p> <p>Требования к составлению смет. Особенности составления локальных смет на ремонтно-строительные работы. Определение сметной стоимости монтажных и пусконаладочных работ. Виды сметной документации.</p> <p>Оценка экономической эффективности строительного производства. Оценка экономичности проектных решений. Метод сравнительной экономической эффективности. Эффективность использования основных фондов строительных организаций. Оценка достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства.</p>
1.4.	Инновации в строительстве	<p>Техническая база автоматизации управления строительством. Средства связи. Средства автоматизированной обработки сохранения и представления информации. Компьютерные сети. Виды связи. Локальная сеть. Виды топологий сетей. Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами. Управленческие новации в строительстве.</p> <p>Технологические новации в строительстве. Возведение домов из легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК). Возведение зданий путем монолитного бетонирования с применением несъемной, облегченной опалубки. Бетон "минеральное дерево". Пенобетоны с нанодисперсной арматурой. Монолитное строительство. Проект «Энергоэффективный город».</p>
1.5	Государственный строительный надзор и строительный контроль	<p>Задача и предмет государственного строительного надзора.</p> <p>Органы государственного строительного надзора и их полномочия. Требования, подлежащие проверке. Порядок проведения и оформление результатов проверки.</p> <p>Постановление Правительства РФ от 21 июня 2010 г. № 468. Субъекты и предмет строительного контроля. Виды контрольных мероприятий. Документальное оформление результатов. Особенности контроля на «бюджетных» объектах.</p> <p>Экспертиза качества строительных работ: цели, виды экспертиз, этапы проведения. Мероприятия, проводимые в рамках строительной экспертизы.</p> <p>Исполнительная документация в строительстве. 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).</p> <p>Виды и содержание исполнительной технической</p>

		<p>документации. Общие требования к ведению документации.</p> <p>Порядок ведения общего и специальных журналов работ. Журнал авторского надзора.</p> <p>Исполнительная геодезическая документация. Акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Акты испытаний и опробования внутренних инженерных систем и оборудования.</p> <p>Обзор судебной практики по судебным спорам с органами государственного контроля и надзора в строительстве. Проблемы нормативно-правового обеспечения и гражданско-правовой ответственности при заключении договоров строительного подряда.</p>
1.6	<p>Инновации в технологии устройства инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства инженерных систем и сетей</p>	<p>Устройство внутренних инженерных систем и оборудования зданий и сооружений:</p> <p>Устройство и демонтаж системы водопровода и канализации. Классификация систем водоснабжения. Схемы сетей внутренних водопроводов. Трассировка водопроводных сетей внутри здания. Противопожарные трубопроводы, спринклерные и дренчерные установки. Системы централизованного горячего водоснабжения.</p> <p>Монтаж внутренних санитарно-технических систем. Технология изготовления узлов и деталей трубопроводов из стальных труб. Комплектация и подготовка к установке санитарно-технического оборудования, отопительных приборов, узлов и деталей трубопроводов. Монтажно-сборочные работы. Общие положения. Внутреннее холодное и горячее водоснабжение</p> <p>Системы водоотведения городов.</p> <p>Устройство и демонтаж системы отопления. Требования, предъявляемые к системам отопления. Системы водяного отопления. Системы парового отопления. Трубопроводы систем отопления. Виды труб, их классификация, применение. Радиаторы отопления. Арматура систем отопления. Устройство и монтаж отопительных котельных низкого давления. Пуск, наладка и эксплуатация систем отопления в течение отопительного сезона.</p> <p>Устройство и демонтаж системы газоснабжения. Устройство внутрицеховых газопроводов коммунально-бытовых и промышленных предприятий. Газоснабжение сжиженными углеводными газами (СУГ). Автономное и резервное газоснабжение сжиженным углеводородным газом</p> <p>Устройство и демонтаж системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Классификация вентиляторов, область их применения. Монтаж и демонтаж систем вентиляции и кондиционирования. Меры по снижению шума в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Устройство наружных сетей водопровода:</p> <p>Укладка трубопроводов водопроводных. Системы и схемы водоснабжения. Материалы для водопроводной сети. Арматура. Технические условия применения пластмассовых труб для наружных водопроводов. Прокладка водопроводных сетей (в том числе из полимерных материалов).</p> <p>Монтаж и демонтаж запорной арматуры и</p>

		<p>оборудования водопроводных сетей. Фланцевые соединения. Задвижки. Запорная и регулирующая арматура. Водоразборные колонки и краны. Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов. Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода.</p> <p>Устройство наружных сетей канализации: Устройство трубопроводов канализационных безнапорных. Укладка трубопроводов канализационных напорных. Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей. Устройство канализационных и водосточных колодцев. Монтаж сетей ливневой канализации. Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации. Укладка дренажных труб. Очистка полости и испытание трубопроводов канализации.</p> <p>Устройство наружных сетей теплоснабжения: Укладка труб теплоснабжения с температурой теплоносителя до 115 градусов Цельсия. Принципы и способы прокладки теплосетей. Прокладка тепловых сетей, в том числе из полимерных материалов. Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя 115 градусов Цельсия, в том числе из полимерных материалов. Защита трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии. Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования сетей теплоснабжения. Устройство и монтаж тепловых пунктов. Устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения. Очистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения.</p> <p>Устройство наружных сетей газоснабжения, кроме магистральных: Устройство газопроводов с рабочим давлением до 0,005 Мпа. Укладка газопроводов с рабочим давлением от 0,005 Мпа. 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 балонных установок сжиженного газа. Ввод газопровода в здания и сооружения. Ввод газопровода в отдельно стоящие жилые дома с количеством этажей более чем три, состоящие из нескольких блоков, количество которых превышает десять. Ввод газопровода в отдельно стоящие объекты капитального строительства, которые в соответствии со ст. 48.1 ГК РФ являются особо опасными, технически сложными или уникальными объектами. Монтаж и демонтаж газового оборудования потребителей, использующих природный и сжиженный газ. Врезка под давлением в действующие газопроводы, отключение и заглушка под давлением действующих газопроводов. Очистка полости и испытание газопроводов.</p>
1.7	Машины и оборудование для устройства	Виды и области применения машин и оборудования

	инженерных систем и сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства инженерных систем и сетей	для работ по устройству инженерных систем и сетей. Бестраншейная прокладка сетей. Методы бестраншейной прокладки. Метод продавливания. Метод прокола. Метод горизонтального направленного бурения. Машины для бестраншейной прокладки.
1.8	Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций	Анализ состояния существующих инженерных сетей. Достоинства и недостатки стальных и чугунных трубопроводов. Материалы для защиты наружных покрытий труб. Покрытия на основе битумных мастик. рулонные мастично-ленточные материалы. Покрытия из экструдированного полиэтилена и полипропилена. Цементно-песчаное покрытие. Напыление нейлонового порошка. Нанесение антикоррозийной краски. Санация внутренней поверхности трубопроводов. Протаскивание нового пластмассового трубопровода в старый трубопровод. Сплошные полимерные рукава. Пластмассовые трубы. Их свойства, области применения. Теплоизоляционные материалы на основе минерального и стекловолокна. Перспективные теплоизоляционные материалы.
1.9	Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах	Особенности функционирования инженерных систем и сетей в высотных зданиях. Системы отопления и водоснабжения в высотных зданиях. Система внутренней канализации. Система мусороудаления. Вентиляция. Системы автоматизации и диспетчеризации.
1.10	Техника безопасности строительного производства	Техника безопасности при монтаже инженерного оборудования. Организация работ. Организация рабочих мест. Порядок производства работ. Техника безопасности при испытании оборудования и трубопроводов. Организация работ. Организация рабочих мест. Порядок производства работ.
	Практические и/или семинарские занятия	Не предусмотрены
	Лабораторные занятия	Не предусмотрены
	Самостоятельная работа слушателя	Предусмотрена
	Используемые образовательные технологии	В преподавании курса используются единая информационно-образовательная среда MOODLE

3.4. Требования к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в виде тестирования по пройденному материалу дистанционно. Оценка уровня освоения дисциплины осуществляется по двухбалльной системе («зачет», «незачет»).

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

4. Условия реализации программы. Учебно-методическое обеспечение программы.

Доступ к электронным образовательным ресурсам происходит через единую информационно-образовательную среду MOODLE (<http://izido.ru/>)

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основная литература:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года: по состоянию на 30 декабря 2008 г. // Собрание законодательства Российской Федерации.- 2009.- № 4.- Ст. 445.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации 29.12.2004г. № 190-ФЗ.
3. «О саморегулируемых организациях». Федеральный Закон от 1 декабря 2007 г. №315-ФЗ.
4. «О некоммерческих организациях». Федеральный Закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ.
5. «О техническом регулировании». Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ.
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ.
7. «О безопасности». Федеральный закон от 28.12.2010 N 390-ФЗ.
8. СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».
9. СП 49.13330.2010 «СНиП 12 - 03 - 2001 «Безопасность труда в строительстве».
10. ГОСТ 25151-82 «Водоснабжение. Термины и определения».
11. ГОСТ 2761-84 «Гигиенические, технические требования и правила выбора».
12. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».
13. Изменения №1 к ГОСТ Р 52134-2003 «трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия».
14. ГОСТ 21.609-83 «Система проектной документации для строительства. Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи».
15. ГОСТ 2.784-96 «Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов».
16. СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»
17. СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
18. СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»
19. ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
20. ГОСТ 31168-2003 «Здания жилые. Метод определения удельного потребления тепловой энергии на отопление».
21. ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».
22. ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».
23. ГОСТ 10706-76 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Технические условия».
24. ГОСТ 8731-74 «Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования».
25. ГОСТ 8733-74 «Трубы стальные бесшовные. Холоднодеформированные и теплодеформированные».
26. ГОСТ 27751-88 «Надежность строительных конструкций и оснований»
27. ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования».
28. СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99*. Строительная климатология»
29. СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха»
30. СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы»
31. СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

32. СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети».
33. СТО НОСТРОЙ 2.23.1-2011 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Монтаж и пусконаладка испарительных и компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования в зданиях и сооружениях. Общие технические требования.
34. СТО НОСТРОЙ 2.24.2-2011 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Вентиляция и кондиционирование. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
35. СТО НОСТРОЙ 2.15.3-2011 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения. Общие технические требования.
36. СТО НОСТРОЙ 2.15.1-2011 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Рекомендации по устройству внутренних трубопроводных систем водоснабжения, канализации и противопожарной безопасности, в том числе с применением полимерных труб.
37. СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ.
38. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство.
39. СТО НОСТРОЙ 2.33.53-2011 Организация строительного производства. Снос (демонтаж) зданий и сооружений.

Дополнительная литература:

40. Саморегулирование в строительной сфере: учеб-практ. пособие для руков. и спец. саморегулируемых организаций / Л.С. Барина, М.Ю.Викторов, А.Н.Ларионов, Д.К.Молчанов, С.В. Пугачев, А.С. Роботов, А.Ф. Суров, К.В. Холопик. Под ред. М.Ю. Викторова и А.Н. Ларионова. - М., СПб.: Изд-во «ИМКА-Медиа», 2010.

41. «Некоммерческие организации: особенности учета и налогообложения», ЗАО «Книга и бизнес», Гамольский П.Ю. М., 2009.

Электронные и Internet-ресурсы:

42. <https://www.consultant.ru>

43. <https://www.zakonrf.info>

44. <https://www.sudact.ru>

5. Кадровое обеспечение программы.

Образовательный процесс по программе обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее данному профилю, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

К образовательному процессу также привлечены преподаватели из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Преподавательский состав, работающий по данной программе представлен в таблице 4.

Таблица 4. Преподавательский состав.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), разделов (тем, элементов и т.д.)	Фамилия, имя, отчество, год рождения	Ученая степень, ученое звание	Стаж	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству (если есть)
1.	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства.	Хуторной Андрей Николаевич, 1976	к.т.н., доцент	20 лет	ТГАСУ, доцент	ИНО-ТГАСУ директор
2.	Организация инвестиционно-строительных процессов.	Хуторной Андрей Николаевич, 1976	к.т.н., доцент	20 лет	ТГАСУ, доцент	ИНО-ТГАСУ директор

3.	Экономика строительного производства.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер
4.	Техника безопасности строительного производства.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер
5.	Государственный строительный надзор и строительный контроль.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер
6.	Инновации в технологии устройства инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства инженерных систем и сетей.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер
7.	Машины и оборудование для устройства инженерных систем и сетей. Новое в механизации и автоматизации устройства инженерных систем и сетей.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер
8.	Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве инженерных систем и сетей. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер
9.	Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер
10.	Техника безопасности строительного производства.	Мокшин Дмитрий Ильич, 1988	к.т.н.	8 лет	ТГАСУ, доцент	ООО «ВИТУ ПРОЕКТ», инженер

6. Разработчики программы.

Д.И. Мокшин, к.т.н., доцент кафедры «Технология строительного производства» ТГАСУ (темы 3 - 10 учебного плана)

(подпись)

А.Н. Хуторной, к.т.н., доцент кафедры «Теплогазоснабжение» ТГАСУ (темы 1 - 2 учебного плана)

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы:

_____ (А.Н. Хуторной)

И.о. директора ИНО-ТГАСУ

А.Н. Хуторной