

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ООО «ОЦ «Когнитива»
(ОГРН: 1247700475725)
Казанцева Г. Н.
«16» октября 2024 г.

М.П.

**Программа дополнительного
профессионального образования
повышения квалификации инженеров
строителей: «Деятельность по
строительству зданий и сооружений»**

г. Москва
2024 г.

Содержание

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	8
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	10
4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН	13
5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	20
6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	22
7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	23
8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	24
9. ЛИТЕРАТУРА.....	31

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы:

Программа составлена в соответствии:

- статей 2, 12, 76 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ от 27 апреля 2023 г. N 412н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области производственно--технического и технологического обеспечения строительного производства";
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499;
- Письмом Минобрнауки РФ № 06-735 от 09.10.2013 г. «О дополнительном профессиональном образовании» (вместе с Разъяснениями о законодательном и нормативном правовом обеспечении дополнительного профессионального образования);
- Письмом Минобрнауки России от 07.05.2014 № АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере ДПО» (вместе с «Разъяснениями об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере дополнительного профессионального образования»);
- Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н;

Программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации инженеров строителей: «Деятельность по строительству зданий и сооружений» (далее – Программа) рассчитана на совершенствование и расширение профессиональных компетенций инженеров строительной области промышленного и гражданского строительства.

Программа ориентирована на аудиторию, область профессиональной деятельности которой связана с капитальным строительством, реконструкций зданий и сооружений, а также выполнения работ текущих строительных работ связанных с эксплуатацией зданий и сооружений.

1.2. Цель программы: совершенствование и расширение имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства, приобретение и углубление теоретических практических знаний в области строительства, которые необходимы для исполнения должностных обязанностей руководителями организаций и специалистами промышленного и гражданского строительства.

Освоение Программы сочетает обязательные аудиторные занятия с самостоятельной работой слушателей с учебной литературой, официальными документами и рекомендуемыми преподавателями иными учебными материалами.

В зависимости от изменений, вносимых в нормативные акты, программа может быть дополнена и изменена.

Программа рассчитана на занятия, проводимые по очной или очно-заочной формам обучения.

1.3. Задачи:

– формирование и совершенствование системных знаний и компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства, позволяющих овладеть методами осуществления проектных и изыскательских работ в строительстве;

– знакомство с современными технологиями, применяемыми в строительном производстве; современными методами организации и управления строительным производством;

– способность принимать конструктивные решения в процессе осуществления производственно-технологической и организационной деятельности;

– совершенствование знаний в области строительного законодательства, нормативного и технического регулирования в строительстве.

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов программы повышения квалификации заявленным целям обучения.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию в форме экзамена, выдается удостоверение о повышении квалификации. Выдача документа об образовании регламентируется положением о порядке оформления, выдачи и хранения документов о квалификации по программам дополнительного профессионального образования в ООО "ОЦ "Когнитива", утвержденным Директором ООО "ОЦ "Когнитива".

Дисциплины программы актуализированы с учетом современной теории и практики строительства. Главный акцент в программе сделан на наиболее актуальных проблемах, с которыми специалисту приходится сталкиваться в своей работе.

1.4. Категория слушателей – руководители и специалисты, инженеры по гражданскому строительству, техники, техники-проектировщики, исполняющие обязанности (приступающие к выполнению обязанностей), связанные с принятием управленческих и организационных решений.

1.5. Требования к уровню образования: Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена; среднее профессиональное образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений, инженерных сооружений; высшее образование - бакалавриат (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области строительства.

1.6.Срок обучения: 72 академических часа

Режим занятий: 5 часов/день

Форма обучения: очная.

Выдаваемый документ: по завершении обучения слушатель, успешно освоивший образовательную программу и прошедший итоговую аттестацию, получает удостоверение о повышении квалификации установленного образца в соответствии со ст. 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.7. Планируемые результаты обучения (Профессиональные компетенции):

При реализации Программы у слушателей совершенствуются следующие общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Общие компетенции:

Кодовое обозначение	Характеристика компетенции
ОК 1	Способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности
ОК 2	Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности
ОК 3	Составлять и оформлять деловые бумаги, в сфере профессиональной деятельности; Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4	Понимать правовые основы, осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК 5	Использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОК 6	Развивать и совершенствовать физические качества;
ОК 7	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 8	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 9	Понимать основные закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы

Профессиональные компетенции:

ПК 1	Участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
------	---

ПК 2	Знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК 3	Осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы
ПК 4	Проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
ПК 5	Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
ПК 6	Уметь проводить подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности
ПК 7	Знать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК 8	Владеть методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК 9	Разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам

Слушатель должен **уметь**:

- Читать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства;
- Применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства;
- Применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства

Слушатель должен **знать:**

- Требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства; Основы организации строительного производства;
- Состав и требования к оформлению организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства
- Основы документоведения и документооборота;
- Требования к оформлению, обработке и хранению проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства;
- Правила приемки и передачи проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации;
- Требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств.
- Основные технологии производства строительных работ;
- Основные виды строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- Основные виды строительных машин и механизмов;
- Требования к оформлению заявок на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование;
- Порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ;
- Средства и методы календарного планирования строительного производства.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель обучения: Получение специальных знаний в области строительства зданий и сооружений

Категория слушателей: специалисты с образованием не ниже среднего-специального;

Срок обучения: 15 календарных дней;

Формы обучения: очная;

п/п	Наименование дисциплин	Всего час.	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Самостоятельная работа	
1.	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	5	3	2	Устный опрос
2.	Организация инвестиционно-строительных процессов	5	3	2	Устный опрос
3.	Экономика строительства	5	3	2	Устный опрос
4.	Инновации в строительстве	5	3	2	Устный опрос
5.	Государственный строительный надзор и строительный контроль	5	3	2	Устный опрос
6.	Управление качеством работ, влияющих на безопасность объекта капитального строительства	5	3	2	Устный опрос
7.	Промежуточная аттестация 1	2	-	2	Тест
8.	Технология выполнения общестроительных работ	3	1	2	Устный опрос
9.	Автоматизация процессов выполнения общестроительных работ	5	3	2	Устный опрос

10.	Материалы, изделия и конструкции, используемые при выполнении общестроительных работ	5	3	2	Устный опрос
11.	Охрана труда и безопасность строительства	5	3	2	Устный опрос
12.	Особенности выполнения работ на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах	5	3	2	Устный опрос
13.	Региональные особенности организации строительства	5	3	2	Устный опрос
14.	Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства	3	1	2	Устный опрос
15.	Промежуточная аттестация 2	2	-	2	Тест
16.	Консультирование, подготовка к итоговой аттестации	5	3	2	Устный опрос
17.	Итоговая аттестация в форме экзамена	2	2	-	Экзамен
	Итого	72	40	32	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

В ООО "ОЦ "Когнитива" образовательный процесс организован в течении всего календарного года с учетом выходных и нерабочих праздничных дней* в режиме 5-дневной учебной недели.

* по согласованию с Заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни

Режим работы определяется положением о режиме работы ООО "ОЦ "Когнитива".

Промежуточная и итоговая аттестация проводятся в соответствии с учебным планом образовательной программы.

Режим занятий: 14 дней по 5 академических часов.

Наименование дисциплин	Кол-во часов	Дни														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	5	5														
Организация инвестиционно-строительных процессов	5		5													
Экономика строительства	5			5												
Инновации в строительстве	5				5											
Государственный строительный надзор и	5					5										

строительный контроль																
Управление качеством работ, влияющих на безопасность объекта капитального строительства	5					5										
Промежуточная аттестация 1							2									
Технология выполнения общестроительных работ	3						3									
Автоматизация процессов выполнения общестроительных работ	5							5								
Материалы, изделия и конструкции, используемые при выполнении общестроительных работ	5								5							
Охрана труда и безопасность строительства	5									5						

Особенности выполнения работ на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах	5											5					
Региональные особенности организации строительства	5												5				
Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства	3													3			
Промежуточная аттестация 2	2													2			
Консультирование, подготовка к итоговой аттестации	5														5		
Итоговая аттестация в форме экзамена	2															2	
Итого	72	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочая программа содержит перечень разделов и тем, а также рассматриваемых в них вопросы с учетом их трудоемкости.

1. Дисциплина № 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства

Объем, часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Современное нормативное и правовое регулирование в области градостроительства. Нормативные и регламентирующие градостроительную деятельность документы. Нормативные акты Правительства Российской Федерации, регулирующие порядок подготовки, проектирования и строительства объектов. Основные цели и принципы технического регулирования в строительстве. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение технического регулирования. Технические регламенты и национальные стандарты. Национальная система технического регулирования в строительстве. Саморегулирование в строительной отрасли. Законодательные и нормативно-правовые акты исполнительных органов государственной власти о саморегулировании в строительстве.

Требования законодательства Российской Федерации к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Проектная и рабочая документация. Документальное оформление результатов входного контроля проектной и рабочей документации. Оценка возможности реализации проекта. Порядок устранения замечаний по результатам входного контроля.

2. Дисциплина № 2. Организация инвестиционно-строительных процессов

Объем, часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Строительная продукция. Классификация строительных объектов по назначению и характеристикам. Понятие «строительная продукция». Элементы строительной продукции. Особенности строительного производства. Классификация строительных объектов. Основные принципы организации строительства.

Технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства и эффективности использования производственных ресурсов. Методы выявления резервов повышения эффективности производства строительных работ. Средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ. Разработка мероприятий по

внедрению новых технологий строительного производства, обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

3. Дисциплина № 3. Экономика строительства

Объем, часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Роль и место капитального строительства в экономике России. Формы собственности в строительстве. Основы экономики и организации строительного проектирования. Анализ эффективности производственно-хозяйственной деятельности и финансового состояния строительного предприятия. Прибыль и рентабельность в строительстве. Трудовые ресурсы и эффективность их использования. Материально-техническое обеспечение строительства. Организация и планирование строительного производства. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Основные фонды предприятий строительного комплекса и эффективность их использования.

Экономическая оценка инвестиций в строительстве. Основные направления повышения экономической эффективности проектных решений. Ресурсное обеспечение предприятий строительной индустрии. Рынок труда и категории персонала предприятий строительной отрасли. Производственная структура предприятий в строительстве. Мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

4. Дисциплина № 4. Инновации в строительстве

Объем, часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Понятие инновации. Основные инновационные тренды в строительстве. Обеспечение экологичности и энергоэффективности зданий. Дом как «машина для жилья». Технология «умного дома». Применение дистанционных технологий и удалённого управления. Искусственный интеллект и машинное обучение. «Носимые» технологии и гаджеты в строительстве. Использование технологий компьютерной обработки информации и Big Data. Применение 3D-печати для формирования блоков и цельных объектов.

Перспективные новые строительные материалы и технологии. Бетон «минеральное дерево», пенобетоны с нанодисперсной арматурой, самозалечивающийся эластичный бетон. Использование биопластика в строительстве зданий и сооружений. Модульное строительство. Каркасное

строительство. Технология строительства купольных домов. Возведение зданий путем монолитного бетонирования с применением несъемной, облегченной опалубки. Использование переставной модульной опалубки (ТИСЭ); сборка зданий из 3D-панелей. Возведение домов из легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК). Управленческие новации в строительстве как средство повышения эффективности строительной деятельности.

5. Дисциплина № 5. Государственный строительный надзор и строительный контроль

Объем, часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Требования законодательства РФ и методических документов к содержанию мероприятий по строительному контролю и качеству строительно-монтажных работ. Виды контроля качества в строительстве. Функции участников строительного проекта в части контроля качества строительства. Производственный контроль качества строительства. Входной контроль качества. Схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ.

Порядок представления результатов строительных работ приемочным комиссиям. Порядок подписания акта приемки объекта капитального строительства. Порядок получения заключения органа государственного строительного надзора о соответствии построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов. Порядок получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Порядок постановки объекта капитального строительства на государственный учет.

6. Дисциплина № 6. Управление качеством работ, влияющих на безопасность объекта капитального строительства

Объем, часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Работы, влияющие на безопасность объектов капитального строительства. контроль за выполнением работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства.

Юридические аспекты обеспечения безопасности объекта капитального строительства. Минимальные требования к выдаче свидетельств о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства. Государственный строительный надзор контроль за выполнением

работ, влияющих на безопасность объекта и выполнение которых не может быть проведено после других работ.

7. Промежуточная аттестация 1

Объем часов: 2

Содержание: Выполнение тестового задания на предмет освоения пройденного материала.

8. Дисциплина № 7. Технология выполнения общестроительных работ

Объем часов: 3

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	1
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Планирование строительной деятельности. Методы организации строительства. Поточная организация строительного производства. Расчет параметров поточного производства. Планирование строительной деятельности. Виды планирования в строительстве. Виды планов. Производственное планирование строительства объекта.

Оперативное планирование строительного производства. Задачи оперативного планирования. Алгоритм разработки недельно-суточных планов строительномонтажных работ. Алгоритм разработки месячных оперативных планов строительномонтажных работ. Первичная организационная документация по учету строительномонтажных работ. Трудовые ресурсы строительных процессов и технические средства.

9. Дисциплина № 8. Автоматизация процессов выполнения общестроительных работ

Объем часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Техническая база автоматизации управления строительством. Средства связи в автоматизации управления строительством. Средства автоматизированной обработки сохранения и представления информации автоматизации управления строительством. Автоматизация процессов управления строительными программами. Направления автоматизации строительной деятельности. Контроль расходов и доходов строительной организации. Управление договорами. Управление строительными проектами. Автоматизация документооборота строительной организации.

Технические решения для автоматизации возведения зданий и сооружений. Строительные машины. Автоматизированные строительные машины. Контурное

строительство как технология компьютерного управления для беспалубочного возведения несущих и ограждающих конструкций с ровной и гладкой поверхностью. Автоматическое армирование. Автоматическая облицовка стен и полов плиткой. Автоматическая прокладка трубопроводов. Автоматическая прокладка сетей электричества и связи. Автоматическая окраска.

10. Дисциплина № 9. Материалы, изделия и конструкции, используемые при выполнении общестроительных работ

Объем часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Общая организация материально-технического обеспечения в строительстве. Материальные ресурсы. Технические ресурсы. Организационно-технологические ресурсы. Нормативные и проектные показатели потребности строительного производства в материально-технических ресурсах. Древесина как конструкционный строительный материал. Составные деревянные элементы. Металлические конструкции зданий и сооружений. Бетон как конструкционный строительный материал.

Организация производственно-технологической комплектации строительных объектов. Методы сводного планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов. Пакетизация и контейнеризация доставки строительных материалов и изделий. Организация приемки строительных материалов и конструкций. Правила выставления претензий по качеству материально-технических ресурсов.

11. Дисциплина № 10. Охрана труда и безопасность строительства

Объем часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Требования законодательства Российской Федерации в области охраны труда, обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, охраны окружающей среды. Основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ. Основные вредные и опасные производственные факторы. Виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения. Обзор основных нормативных документов.

Обеспечение безопасных условий труда при производстве строительных работ (организация мероприятий по охране труда, по обеспечению пожарной безопасности, по охране окружающей среды) Основные мероприятия по охране

труда, по обеспечению пожарной безопасности, по охране окружающей среды, предусмотренные в ПОС и ППР. Организация работ по обеспечению охраны труда. Обеспечение электробезопасности. Работы на высоте. Виды инструктажей по охране труда. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда. Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

12. Дисциплина № 11. Особенности выполнения работ на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах

Объем часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Обследование и проектирование сложных, особо опасных и уникальных объектов. Организация строительства, сноса (демонтажа): зданий гражданской обороны (в т.ч. бомбоубежищ, подземных хранилищ, резервуаров, парковок), с заглублением подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 15 метров; объектов высотой до 40 метров и более: промышленных труб (кирпичных, железобетонных, металлических), смотровых вышек, водонапорных башен, металлических конструкций (в т.ч. автопарков-гаражей) ручным и механическим способом.

Классификация объектов по уровню опасности и ответственности. Требования СРО к выдаче свидетельства к виду работ по организации подготовки проектной документации привлекаемым застройщиком или заказчиком на основе договора с юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), которое оказывает влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства.

13. Дисциплина № 12. Региональные особенности организации строительства

Объем часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Климато-географические характеристики различных регионов. Влияние климато-географических особенностей региона на организацию и реализацию строительства. Влияние промышленных и транспортно-логистических особенностей региона на организацию и реализацию строительства.

Административный аспект региональных особенностей организации строительства. Порядок и правила получения разрешения на строительство.

Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключения объектов капитального строительства: подключение газа в регионе, подключение теплоснабжения в регионе; присоединение потребителей к электрическим сетям в регионе; порядок технологического присоединения. Подключение к сетям водоснабжения и водоотведения в регионе.

14. Дисциплина № 13. Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства

Объем часов: 3

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
Лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Регулирование исполнительными органами государственной власти региона землепользования и застройки территории. Регулирование градостроительной деятельности на территории региона. Подготовка и принятие решений о предоставлении объектов недвижимости для строительства, реконструкции, приспособления для современного использования в регионе.

Служба государственного строительного надзора и экспертизы в регионе. Государственная административно-техническая инспекция. Выдача ордеров на производство земляных работ и благоустройство на территории региона.

15. Промежуточная аттестация 2

Вид учебной работы: самостоятельная.

Объем часов: 2

Содержание темы: Выполнение тестового задания на предмет освоения пройденного материала.

16. Консультирование, подготовка к итоговой аттестации

Объем часов: 5

Виды учебной работы	Кол-во ак. часов
лекция	3
Самостоятельная работа	2

Содержание темы:

Консультация с преподавателями, ответы на вопросы по пройденному материалу в целях подготовки к итоговой аттестации.

17. Итоговая аттестация в форме экзамена

Вид учебной работы: самостоятельная.

Объем часов: 2

Содержание темы: Практическая часть экзамена – решение практических задач, теоретическая часть экзамена – написание развернутого ответа на экзаменационный вопрос.

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Определяет тематическое содержание, последовательность разделов и (или) тем и их трудоемкость.

№ п/п	Наименование дисциплин	Кол-во часов	В том числе	
			Лекции	Самост. изучен.
1	2	3	4	5
1.	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	5	3	2
2.	Организация инвестиционно-строительных процессов	5	3	2
3.	Экономика строительства	5	3	2
4.	Инновации в строительстве	5	3	2
5.	Государственный строительный надзор и строительный контроль	5	3	2
6.	Управление качеством работ, влияющих на безопасность объекта капитального строительства	5	3	2
7.	Промежуточная аттестация 1 (Тест)	2		2
8.	Технология выполнения общестроительных работ	3	1	2
9.	Автоматизация процессов выполнения общестроительных работ	5	3	2
10.	Материалы, изделия и конструкции, используемые при выполнении общестроительных работ	5	3	2
11.	Охрана труда и безопасность строительства	5	3	2

12.	Особенности выполнения работ на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах	5	3	2
13.	Региональные особенности организации строительства	5	3	2
14.	Особенности выполнения строительных работ в региональных условиях осуществления строительства	3	1	2
15.	Промежуточная аттестация 2 (Тест)	2	-	2
16.	Консультирование, подготовка к итоговой аттестации	5	3	2
17.	Итоговая аттестация в форме экзамена	2		2
	Итого	72	40	32

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Кадровое обеспечение программы:

Программу реализуют педагогические и научные работники, имеющие высшее профессиональное образование в области строительства, обладающие квалификацией «Инженер» по специальности «Промышленное и гражданское строительство», подтвержденной дипломом о высшем образовании со стажем профильной трудовой деятельности не менее 3-х лет и имеющие дополнительное профессиональное образования в виде профессиональной переподготовки, дающее право осуществлять педагогическую деятельность.

6.2. Учебно-методическое обеспечение программы:

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает аудиторные занятия в виде лекций с самостоятельной (домашней) работой.

Для аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Наполняемость группы определяется материально-техническими условиями помещения для проведения лекций и не может состоять из менее 2 обучающихся (слушателей).

Консультация перед итоговой аттестацией проводится в последний учебный день, предшествующий итоговой аттестации.

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

При реализации программы слушатели используют следующие учебные пособия:

– Федонов, А.И. Основы строительного производства: учебное пособие / А.И. Федонов, Р.А. Федонов. – М.: КноРус, 2018. – 316 с.

– Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование. Учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – М.: Инфраинженерия, 2016. – 296 с.

6.3. Материально-технические условия реализации программы:

Образование проводится в учебной аудитории, рассчитанной минимум на двух слушателей, соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям, подтвержденное соответствующим санитарно-эпидемиологическим заключением.

Минимальное материально-техническое обеспечение реализации программы: доска учебная или флипчарт, стол преподавателя, стул преподавателя, стол слушателя, стул слушателя.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для проведения промежуточной и итоговой аттестации разработан фонд оценочных средств по программе, являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса. Объектами оценивания выступают:

- степень освоения теоретических знаний,
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, активность на занятиях.

Проверка знаний обучающихся включает текущий контроль, промежуточную аттестацию в форме теста и итоговый контроль (в форме экзамена).

Текущий контроль осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, что обеспечивает оценивание хода освоения разделов.

Промежуточная аттестация, полученных обучающимися знаний (освоения части образовательной программы), проводится в виде тестирования.

Итоговый контроль проводится по результатам освоения программы.

Итоговый контроль проводится в два этапа:

1. Практическая часть экзамена - выполнение практических упражнений для проверки приобретенных умений и навыков.
2. Теоретическая часть экзамена.

Экзамен проводится аттестационными комиссией, созданной приказом директора Общества, проводящее обучение. Состав аттестационной комиссии формируется из специалистов, прошедших соответствующую подготовку и аттестацию в качестве членов аттестационной комиссии.

К практической части экзамена допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой. К теоретической части экзамена допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно выполнившие практические упражнения.

Лицам, освоившим образовательную программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца с указанием названия программы, календарного периода обучения, длительности обучения в академических часах.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ОП созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств соответствуют целям и задачам программы подготовки специалиста, учебному плану и обеспечивают оценку качества общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Тест для проведения промежуточной аттестации 1:

Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных альтернатив на следующие вопросы:

1. Какой из перечисленных документов определяет состав проекта организации строительства?

- а) Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- б) СП 48.13330.2011 Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- в) СНиП 11-01-95 Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;
- г) Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.

2. Что из перечисленного является задачей входного контроля проектной документации?

- а) оценка решений и комплектности проектной документации;
- б) анализ проектной и рабочей документации (комплектность, соответствие размеров и геодезической основы, наличие согласований и утверждений, ссылки на нормативные документы и др.);
- в) проверка достоверности расчетных параметров, комплектности документации;
- г) проверка наличия положительного заключения экспертизы проектной документации.

3. В течение какого срока лицо, осуществляющее строительство, должно выполнить входной контроль проектной документации?

- а) 7 рабочих дней;
- б) 14 рабочих дней;
- в) срока, установленного в договоре;
- г) срока, предусмотренного в проекте организации строительства;
- д) срока, предусмотренного в проекте производства работ.

4. В составе какой документации разрабатывается проект организации строительства?

- а) проектной;
- б) рабочей;
- в) организационно-технологической;
- г) исполнительной.

5. В каком из перечисленных документов указываются границы строительной площадки?

- а) строительный генеральный план;
- б) схема планировочной организации земельного участка;
- в) градостроительный план земельного участка;
- г) разрешение на строительство.

6. Каким из перечисленных документов устанавливаются условия выполнения в процессе строительства требований законодательства об охране труда, окружающей среды и населения, а также возможность выполнения всех видов контроля, необходимого для оценки соответствия выполняемых работ требованиям проектной, нормативной документации и (или) условиям договора?

- а) проектом организации строительства;
- б) проектом организации строительства и организационно-технологической документацией;
- в) распоряжением представителя государственного строительного надзора;
- г) проектом производства работ.

7. Уборку какой зоны, прилегающей к территории стройплощадки, должно обеспечить лицо, осуществляющее строительство?

- а) пятиметровой;
- б) десятиметровой;
- в) пятнадцатиметровой;
- г) двадцатиметровой.

8. Имеет ли право подрядчик использовать в ходе осуществления работ материалы и оборудование, предоставленные заказчиком, или выполнять его указания, если это может привести к нарушению обязательных для сторон требований к охране окружающей среды и безопасности строительных работ?

- а) не имеет права;
- б) имеет право;
- в) имеет право, т.к. ответственность будет нести заказчик.

9. При какой температуре воздуха на рабочих местах работающие на открытом воздухе или в неотопливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева?

- а) ниже 10°C;
- б) ниже 5°C;
- в) ниже 0°C;
- г) ниже -5°C.

10. В чем и где необходимо хранить на строительных площадках горючие вещества?

- а) в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте;
- б) в закрытых пластиковых контейнерах в местах минимального скопления рабочих;
- в) в закрытых контейнерах в местах расположения противопожарного оборудования;
- г) в металлопластиковых контейнерах в местах производства работ.

11. Как часто должны осматриваться прорабом или мастером средства подмащивания, находящиеся в процессе эксплуатации?

- а) не реже чем через каждые 5 дней;
- б) не реже чем через каждые 10 дней;
- в) не реже чем через каждые 15 дней;
- г) не реже чем 1 раз в месяц.

12. Какие ограничители должны устанавливаться на границах зон с постоянным присутствием опасных производственных факторов согласно Правилам по охране труда в строительстве?

- а) защитные ограждения;
- б) сигнальные ограждения;
- в) знаки безопасности;
- г) световые сигналы.

13. Как определяется нормативная потребность в материальных ресурсах в строительных организациях?

- а) по спецификациям в составе рабочей документации;
- б) по фактическим замерам;
- в) по заявкам подрядных организаций;
- г) по локальным сметам.

14. К чему могут привести необоснованные излишки материальных ресурсов?

- а) к замедлению оборачиваемости оборотных средств;
- б) к созданию оптимального запаса материальных ресурсов по качеству по количеству и ассортименту;
- в) к улучшению финансового состояния предприятия;
- г) к увеличению сроков строительства объекта.

15. Согласно Гражданскому кодексу РФ «обязанность по обеспечению строительства материалами, в том числе деталями и конструкциями, или оборудованием несет (1), если договором строительного подряда не предусмотрено, что обеспечение строительства в целом или в определенной части осуществляет (2). Выберите правильный ответ, обозначенный цифрами (1) и (2).

- а) (1) – подрядчик, (2) – заказчик;
- б) (1) – заказчик, (2) – подрядчик;
- в) (1) – застройщик, (2) – подрядчик;
- г) (1) – технический заказчик, (2) – заказчик.

2. Тест для проведения промежуточной аттестации 2:

Выберите один или несколько правильных ответов из предложенных альтернатив на следующие вопросы:

1. Кто из перечисленных участников строительства является ответственные за разработку и применение организационно-технологической документации?

- а) застройщик;
- б) проектировщик;
- в) генподрядчик;
- г) технический заказчик.

2. К какому виду документации относится проект производства работ?

- а) проектная;
- б) рабочая;

- в) исполнительная;
- г) организационно-технологическая.

3. Строительство осуществляется на территории действующего производственного предприятия. Необходимо ли в этом случае разрабатывать проект производства работ (ППР) и, если да, то, в каком объеме?

- а) допускается не разрабатывать;
- б) необходимо разрабатывать ППР в полном объеме;
- в) необходимо разрабатывать ППР в неполном объеме;
- г) необходимо разработать только решения по технике безопасности.

4. В каком случае лицо, осуществляющее строительство, при производстве работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должно вызывать соответствующую эксплуатирующую организацию?

- а) для освидетельствования начала и окончания работ;
- б) для освидетельствования скрытых работ;
- в) для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки;
- г) для освидетельствования работ, влияющих на целостность подземных коммуникаций.

5. Каким способом разрешается разработка массива грунта, непосредственно примыкающего к подземному сооружению, при производстве работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций?

- а) с использованием землеройной машины;
- б) вручную;
- в) с использованием пневмоинструмента;
- г) струей воды под напором.

6. Какой срок приостановки работ по строительству здания (сооружения) является причиной для консервации объекта?

- 1. более 3 месяцев;
- 2. более 6 месяцев;
- 3. более 1 года;
- 4. более 1,5 года.

7. Должно ли лицо, осуществляющее строительство, сохранять до окончания строительства, закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры?

- а) не должно;
- б) должно;
- в) определяется по согласованию сторон;
- г) не должно, т.к. оси и ориентиры будут препятствовать проведению геодезического контроля в процессе строительства.

8. При расчете каким поточным методом организации работ определяются ранние и поздние сроки (начала, окончания) выполнения работ?

- а) непрерывного освоения фронтов работ;
- б) непрерывного использования ресурсов;
- в) критического пути.

9. Какой из перечисленных видов планирования строительного производства должен включать в себя программу развития строительной организации на среднесрочный (трехлетний) период?

- а) текущее планирование;
- б) генеральное целевое планирование;
- в) оперативное планирование;
- г) стратегическое планирование.

10. Какой документ разрабатывается в ходе текущего планирования строительного производства?

- а) стратегия;
- б) программа развития строительной организации;
- в) годовая производственная программа строительной организации;
- г) квартальные и месячные планы.

11. Каким показателем характеризуется производительность труда?

- а) выработкой;
- б) нормативно-чистой продукцией;
- в) выручкой;
- г) трудоемкостью.

12. Какой документ является основой для распределения капитальных вложений и объёмов строительно-монтажных работ (согласно МДС 12-81.2007)?

- а) календарный план;
- б) проект организации строительства;
- в) проект производства работ;
- г) техническое задание.

13. Какой путь в проекте (календарном графике) называется критическим?

- а) максимальный по продолжительности полный путь в сетевом графике;
- б) минимальный по продолжительности полный путь в сетевом графике;
- в) полный путь в сетевом графике, проходящий по работам с самым высоким уровнем риска;
- г) полный путь в сетевом графике, проходящий по работам с самой высокой трудоемкостью.

14. Кто из участников строительства должен согласовывать допущенные отклонения от рабочей документации и принимать решение о возможности применения несоответствующей продукции?

- а) застройщик;
- б) проектировщик;
- в) генподрядчик;
- г) технический заказчик.

15. Что является единицей измерения в оперативных месячных планах?

- а) укрупненные объемы работ;
- б) стоимость выполнения месячного объема работ;
- в) заработная плата рабочих;
- г) максимальное количество рабочих.

3. Перечень заданий для проведения практической части экзамена

Задание 1.

Исходя из данных материалов, составляющих конструкцию ограждающих элементов и их характеристик определить толщину слоя утеплителя.

Выполнить теплотехнический расчет ограждающей конструкции стены здания -

Район строительства - г. Казань

Здание - жилой дом

Материал наружных стен – кирпич силикатный $\rho=1800 \text{ кг/м}^3$

Утеплитель – пенополистирол $\rho=100 \text{ кг/м}^3$ - Количество слоев - 3

Задание 2. *Составить график недельно-суточных планов строительно-монтажных работ, с учетом региональных особенностей г. Москвы.*

4. Перечень вопросов для проведения теоретической части экзамена

1. Система норм и нормативов в строительстве.
2. Государственный контроль строительства и вода объектов в эксплуатацию.
3. Экономика строительства как наука и как производственная система.
4. Основы логистики в строительстве.
5. Техничко-экономическое и социально-экономическое обоснование инвестиционно-строительных проектов.
6. Бизнес-план инвестиционно-строительного проекта.
7. Эффект и эффективность инвестиций и инвестиционно-строительных проектов.
8. Порядок разработки, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации.
9. Состав и содержание проекта.
10. Экономичность и выбор проектных решений. Современные тенденции развития системы проектирования.
11. Определение объемов строительных работ.
12. Состав и содержание сметной документации.
13. Порядок и методы определения сметной стоимости строительства.
14. Заключение и ведение договоров (контрактов) в процессе реализации инвестиционно-строительных проектов.
15. Трудовые ресурсы строительных организаций и их использование.
16. Характеристика материально-технических ресурсов строительной организации
17. Финансовые ресурсы строительных организаций.
18. Основы бухгалтерского учета в строительных организациях.
19. Основные направления развития прогрессивных материалов и меры по снижению материалоемкости при их производстве и применению.
20. Влияние качества материала на надежность и долговечность строительных конструкций и сооружений.
21. Свойства древесины как строительного материала.
22. Свойства металла как строительного материала.

23. Свойства бетона как строительного материала.
24. Основные законодательные и нормативные акты по ООС в строительстве.
25. Требования к ООС при проектировании зданий и сооружений.
26. Воздействие строительства на атмосферу. Мероприятия по защите атмосферного воздуха.
27. Воздействие строительства на гидросферу. Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод.
28. Воздействие строительства на почвенный покров. Защита земель при строительных работах.
29. Проблема образования и утилизации строительных отходов.
30. Экологическая безопасность строительных материалов.
31. Градостроительная экология.
32. Энергосбережение и ресурсосбережение в строительстве.
33. ОВОС и экологическая экспертиза при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
34. Законодательная и нормативная база охраны труда в РФ.
35. Организация работы по охране труда на строительном предприятии.
36. Основы производственной санитарии и гигиены труда.
37. Особенности строительного производства с точки зрения организации охраны труда.
38. Основные производственные вредности строительного производства.
39. Защита от вибрации на строительной площадке.
40. Защита от шума на строительной площадке.
41. Требования к освещенности на строительной площадке.
42. Организация безопасности при погрузочно-разгрузочных работах на строительной площадке.
43. Организация безопасной работы строительной техники.
44. Электробезопасность на строительной площадке.
45. Организация безопасных работ на высоте.
46. Основы пожарной безопасности.
47. Защита от вредных газов, аэрозолей и пыли при проведении строительномонтажных работ.
48. Предварительные работы по подготовке строительной площадки.
49. Порядок расследования несчастного случая на стройке.
50. Ответственность за нарушение правил и норм охраны труда на стройке.

9. ЛИТЕРАТУРА

Нормативные документы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 №51-ФЗ.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2014 №190-ФЗ.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ.
4. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 №123-ФЗ.
5. Кодекс Российской Федерации об Административных правонарушениях от 30.12.2001 №195 ФЗ.
6. Закон Российской Федерации от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании».
7. Закон Российской Федерации от 31.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
8. Постановление правительства Российской Федерации от 01.12.2021 № 2161 «Об утверждении общих требований к организации и осуществлению регионального государственного строительного надзора, внесении изменений в постановление правительства Российской Федерации от 30 июня 2021 г. N 1087 и признании утратившими силу некоторых актов правительства Российской Федерации».
9. Постановление правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2024 № 589 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».
12. СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
13. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
14. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».
15. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
16. СНиП 12-03-01 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования. Часть 1».
17. СНиП 12-04-02 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство. Часть 2».
18. СП 246.1325800.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений».
19. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
20. ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения».

21. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
22. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».
23. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 № 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
24. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 № 782н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте».
25. СанПиН 2.2.3.1384-03. «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
26. РД-11-02-2006 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.
27. РД-11-05-2007 Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.
28. РД-11-06-2007 Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ.
29. СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 «Организация строительного производства. Общие положения» от 05.12.2011; 31. СТО НОСТРОЙ 2.35.122-2013 «Система контроля качества «НОСТРОЙ».
30. Требования и руководство по применению в строительных организациях» от 15.11.2013.
31. СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 «Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ» от 30.12.2011.
32. СТО НОСТРОЙ 2.33.86-2013 «Организация строительного производства. Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений» от 15.03.2013.
33. СТО НОСТРОЙ 2.33.53-2011 «Организация строительного производства. Снос (демонтаж) зданий и сооружений» от 30.12.2011.
34. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 «Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство» от 30.12.2011.
35. СТО НОСТРОЙ 2.33.6-2011 «Правила подготовки к сдаче-приемке и вводу в эксплуатацию законченных жилых зданий» от 14.10.2011.
36. МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.
37. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ.
38. МДС 12-29.2006 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.

39. Постановление Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13 января 2003 №1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».

Учебная литература:

1. Михайлов А.Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование. Учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – М.: Инфраинженерия, 2016. – 296 с.
2. Ротачев, А.Г. Основы теории и практики управления строительством: учебное пособие / А.Г. Ротачев, Н.А. Сироткин. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 136 с.
3. Уськов, В.В. Инновации в строительстве: организация и управление: учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. – Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. – 342 с.
4. Федонов, А.И. Основы строительного производства: учебное пособие / А.И. Федонов, Р.А. Федонов. – М.: КноРус, 2018. – 316 с.
5. Экономика строительного предприятия: учеб. пособие / М.А. Королева, Е.С. Кондюкова, Л.В. Дайнеко, Н.М. Караваева. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 202 с.
6. Экономика строительства: учебник для академического бакалавриата / Под общ. ред. Х. М. Гумбы. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 449 с.