

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Академия Управления»

Н.А. Кузнецова

«11» января 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Общестроительные работы»**

Тюмень, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---------|
| Пояснительная записка | 3 - 7 |
| Учебно – тематический план | 8 - 9 |
| Содержание разделов и тем | 10 - 19 |
| Календарный учебный график | 20 |
| Организационно-педагогические условия | 21 - 22 |
| Планируемые результаты | 22 - 23 |
| Оценочные и методические материалы | 24 - 28 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно – правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.12.94 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
- Федеральный закон от 17.11.1995 N 169-ФЗ "Об архитектурной деятельности в Российской Федерации";
- Федеральный закон от 01.12.2007 N 315-ФЗ "О саморегулируемых организациях";
- Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 N 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации";
- Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства";
- Профессиональный стандарт. Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства. Утвержден Приказом Минтруда России от 29.10.2020 N 760н;
- иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в области в области выполнения общестроительных работ.

Тип программы: программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

Срок освоения программы: 72 часа.

Режим занятий: стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

Категория обучающихся: руководители и специалисты.

Форма обучения: очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Формы аттестации обучающихся: итоговая аттестация.

Цель программы: обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов по вопросам в области выполнения общестроительных работ.

Задачами освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

- доведение до обучающихся изменения и дополнения к законам и иным нормативным актам Российской Федерации в области градостроительной деятельности;
- ознакомление обучающихся с новыми технологиями области выполнения общестроительных работ;
- ознакомление обучающихся с современными техническими, экономическими, экологическими другими требованиями, предъявляемыми к объектам градостроительства;
- отразить передовой отечественный опыт организации безопасности строительства.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Общестроительные работы» учитывает профессиональный стандарт «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»:

Наименование выбранного профессионального стандарта: Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Организация и осуществление разработки организационно-технологической документации и ведения исполнительной документации подрядной строительной организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области строительства.

Наименование обобщенной трудовой функции: Ведение архива организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации. Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации. Организация работ и руководство работами по организационно-технологическому и техническому обеспечению строительного производства в строительной организации.

Наименование трудовой функции: А/01.5 Сбор и хранение проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации. А/02.5 Подготовка исходных данных для разработки организационно-технологической документации строительной организации. В/01.5 Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ. В/02.5 Обеспечение участков производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией. С/01.6 Входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства. С/02.6 Планирование и контроль выполнения разработки и ведения

организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации. С/03.6 Планирование и контроль работ, выполняемых субподрядными и специализированными строительными организациями. С/04.6 Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации.

Трудовые действия: Комплектация и хранение проектной, рабочей, организационно-технологической документации в области строительства. Комплектация и хранение исполнительной документации строительной организации. Внесение согласованных изменений в организационно-технологическую документацию. Сбор научно-технической информации в области организации строительного производства и технологии производства строительных работ. Сбор информации о наличии и условиях поставки материально-технических ресурсов строительного производства. Подбор типовых технологических карт на выполнение строительных работ, сбор дополнительных исходных данных для разработки технологических карт на выполнение отдельных видов работ. Мониторинг хода выполнения строительных работ и выявление отклонений от разработанных календарных планов производства работ и графиков поступления материально-технических ресурсов, движения рабочих кадров, движения основных строительных машин на участках строительства.

Необходимые умения: 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. Применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации строительного производства и технологии производства строительных работ. Применять современные информационные технологии для определения условий поставки материально-технических ресурсов. Составлять ведомости потребности и оформлять заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления. Проводить хронометраж, фото-, видеосъемку процесса производства видов строительных работ для разработки технологических карт. Оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ. Проводить анализ данных о ходе выполнения строительных работ, поступления материально-технических ресурсов, движения трудовых ресурсов, движения основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков.

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области строительства, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (*согласно, федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования – 080301 Строительство, от 12.03.2015 Приказ № 201*):

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
- владение 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-8);
- способность вести 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-9).

Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в форме устного экзамена (собеседование), обучающемуся

выдается удостоверение установленного образца (Приложение № 1).

Программа предназначена для повышения квалификации руководителей и специалистов по вопросам совершенствования и (или) получение новой компетенции специалистов в сфере обеспечения безопасности строительства и осуществления строительного контроля, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, а также основных положений и инструкций в соответствии с прилагаемым «Перечнем нормативных правовых актов».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов | В том числе: | | Форма контроля |
|-------|---|-------------|--------------------|------------------------|----------------|
| | | | лекционные занятия | самостоятельная работа | |
| 1 | Законодательное и нормативно - правовое обеспечение строительства. | 6 | 3 | 3 | |
| 2 | Организация инвестиционно - строительных процессов. | 4 | 2 | 2 | |
| 3 | Инновации в строительстве. | 4 | 2 | 2 | |
| 4 | Государственный строительный надзор и строительный контроль. | 4 | 2 | 2 | |
| 5 | Общестроительные работы. | 4 | 2 | 2 | |
| 6 | Безопасность строительства и качество возведения бетонных и железобетонных строительных конструкций. | 4 | 2 | 2 | |
| 7 | Безопасность строительства и качество возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций. | 6 | 3 | 3 | |
| 8 | Безопасность строительства и качество выполнения фасадных работ, устройства кровель, защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования. | 8 | 4 | 4 | |
| 9 | Безопасность строительства и качество выполнения геодезических, подготовительных и земляных работ, устройства оснований и фундаментов. | 8 | 4 | 4 | |
| 10 | Техника безопасности строительного производства. | 8 | 4 | 4 | |
| 11 | Основные требования к выполнению строительно-монтажных работ. Контроль качества работ. | 8 | 4 | 4 | |

| | | | | | |
|----|---|----------|----------|----------|---------------------------------------|
| 12 | Ценообразование и сметное нормирование в строительстве. | 6 | 3 | 3 | |
| | <i>Итоговая аттестация.</i> | 2 | 2 | - | Устный экзамен (собеседование) |

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

Тема 1. Законодательное и нормативно - правовое обеспечение строительства

Градостроительный кодекс РФ. Анализ изменений к кодексу. Подзаконные акты во исполнение Градостроительного кодекса. Нормативные правовые акты Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по контролю над соблюдением требований градостроительного и жилищного законодательства, обязательных норм и правил, регулирующих строительную деятельность в области обеспечения прочности, устойчивости, эксплуатационной надежности зданий и сооружений. Федеральные законы, регулирующие отдельные направления строительного надзора. Региональные нормативы, СНиПы. Определение и основные элементы технического регулирования. Принципы технического регулирования. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение технического регулирования. Национальная система технического регулирования в строительстве. Технические регламенты и национальные стандарты. Стандарты и правила СРО. Документы обязательного и добровольного применения. Гармонизация национальной системы нормирования стандартизации в строительстве с международными системами. Саморегулирование в строительной отрасли. Законодательные и нормативно-правовые 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.

Тема 2. Организация инвестиционно - строительных процессов

Объекты капитальных вложений. Субъекты инвестиционной деятельности.

Правовые и экономические основы инвестиционной деятельности осуществляемой в форме капитальных вложений. Источники финансирования капитальных вложений. Формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, органами местного самоуправления.

Проверка эффективности инвестиционных проектов, финансируемых полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, местных бюджетов и достоверности их сметной стоимости.

Тема 3. Инновации в строительстве

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

Расширение объемов производства и применения эффективных строительных материалов и конструкции.

Повышение уровня механизации и автоматизации строительного-монтажных работ.

Техническая база автоматизации управления строительством. Средства связи. Средства автоматизированной обработки сохранения и представления информации. Компьютерные сети. Виды связи. Локальная сеть. Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами. Управленческие новации в строительстве.

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».

Тема 4. Государственный строительный надзор и строительный контроль

Система и структура органов государственного строительного надзора. Задачи, функции и полномочия государственного строительного надзора. Разграничение полномочий между органами государственного строительного надзора субъектов РФ. Разграничение ведомственных надзоров и государственного строительного надзора.

Цели и виды строительного контроля и надзора. Ответственность за проведение строительного контроля. Структура строительного контроля. Нормативная, проектная и технологическая документация. Метрологическое обеспечение контроля. Правила проведения сертификации работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Международная организация по стандартизации. Основные стандарты ИСО серии 9000. Основные принципы менеджмента качества. Процессный подход в управлении организацией.

Порядок работ по разработке, внедрению и сертификации системы менеджмента качества в строительных и проектных организациях.

Порядок взаимодействия органов государственного строительного надзора и организаций, осуществляющих строительный контроль.

Тема 5. Общестроительные работы

Понятие о строительном производстве. Строительно - монтажные работы. Строительные процессы. Заготовительные процессы. Монтажно-укладочные процессы. Подготовительный и основной период строительства

Виды строительных работ. Виды общестроительных работ. Земляные работы. Свайные работы. Отделочные работы. Кровельные работы.

Погрузо-разгрузочные работы.

Классификация зданий и сооружений. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Типизация и унификация в строительстве Основные архитектурно-конструктивные элементы зданий. Конструктивные схемы гражданских и производственных зданий.

Одноэтажные промышленные здания из сборного железобетона. Многоэтажные здания из сборного железобетона.

Тема 6. Безопасность строительства и качество возведения бетонных и железобетонных строительных конструкций

Опалубочные работы. Классификация опалубки. Области применения различных видов опалубки. Производство опалубочных работ.

Арматурные работы. Виды арматуры. Области применения различных видов. Основные требования при выполнении арматурных работ.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций. Подготовка объектов бетонирования. Приготовление бетонной смеси, транспортировка, укладка и уплотнение. Распалубливание конструкций.

Монтаж фундаментов и конструкций подземной части зданий и сооружений.

Сборные ленточные фундаменты: технология монтажа, основные требования, предъявляемые при производстве работ. Монтаж конструкций подземной части зданий.

Технология монтажа колонн. Монтаж железобетонных рам. Монтаж ригелей, ферм, балок, плит. Монтаж стеновых панелей, перегородок.

Монтаж вентиляционных блоков. Монтаж шахт лифтов. Методы монтажа лифтов укрупненными и отдельными узлами.

Основные группы современных строительных машин и механизмов. Основные механизмы строительных машин. Механизмы подъема груза. Транспортирующие машины и вспомогательное оборудование. Ленточные конвейеры. Автопогрузчики. Пневматические вакуумные разгрузчики цемента. Смесительные машины и установки. Дозаторы. Общие требования к строительным машинам.

Особенности выполнения бетонных работ. Специальные методы бетонирования.

Тема 7. Безопасность строительства и качество возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций

Устройство конструкций зданий и сооружений из природных и искусственных камней, в том числе с облицовкой. Каменная кладка. Виды кладки. Области применения различных видов кладки. Системы перевязки. Порядок выполнения различных видов кладки.

Устройство конструкций из кирпича, в том числе с облицовкой. Виды кирпичной кладки. Системы перевязки кирпичной кладки стен. Кладка перемычек и карнизов.

Армирование кладки. Кладка стен с облицовкой кирпичом. Облегченная кладка. Кладка сплошных кирпичных стен. Способы укладки кирпича.

Устройство отопительных печей и очагов. Теоретические основы конструирования бытовых печей. Требования, предъявляемые к бытовым печам. Основные правила конструирования печей. Конвективные системы с последовательно соединенными каналами. Параллельные конвективные системы. Комбинированные конвективные системы. Бесканальные (колпаковые) конвективные системы.

Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений. Особенности монтажа, перевозки, складирования металлических конструкций. Методы монтажа металлических конструкций. Приемка фундаментов под монтаж металлических конструкций. Технология монтажа металлических колонн. Технология монтажа балок, подстропильных ферм. Правила монтажа транспортных галерей.

Усиление металлических конструкций. Классификация методов усиления. Технология усиления колонн дополнительными ненапрягаемыми элементами. Усиление ферм дополнительными ненапрягаемыми элементами. Усиление пролетных конструкций предварительно напряженными гибкими затяжками. Усиление и замена конструкций подведением временных и постоянных опор.

Монтаж, усиление и демонтаж резервуарных конструкций. Виды резервуарных конструкций. Класс резервуара. Технология монтажа резервуаров. Эксплуатация резервуаров и резервуарных парков. Эксплуатационная надежность резервуара. Защита резервуаров от коррозии. Дефекты, возникающие в процессе эксплуатации резервуаров.

Монтаж, усиление и демонтаж мачтовых сооружений, башен, вытяжных труб. Конструкция, технологическая особенность мачт.

Монтаж тросовых несущих конструкций. Вантовые конструкции. Технология монтажа вантовых канатов.

Монтаж, усиление и демонтаж деревянных конструктивных элементов. Виды деревянных несущих конструкций. Обработка бревен. Конопатка стен. Технология устройства деревянных стен. Устройство перекрытий.

Монтаж сборных деревянных конструкций и зданий. Монтаж оконных и дверных блоков. Клеедеревянные несущие конструкции. Насланные стропила. Фахверковые конструкции домов. Конструктивные особенности. Области применения. Достоинства фахверковых конструкций.

Сборка жилых и общественных зданий из деталей заводского изготовления комплектной поставки. Преимущества деревянного блочного домостроения. Конструкция каркасного дома. Монтаж деревянного крупнопанельного деревянного жилого дома.

Подъемные сооружения. Монтажные устройства и приспособления для захвата конструкций. Приспособления для временного закрепления и выверки конструкций. Приспособления для организации рабочего места и обеспечения безопасной работы.

Быстровозводимые конструкции. Легкие быстровозводимые каркасные конструкции. Стержневантовые резильяновые конструкции. Воздухоопорные, или сооружения компрессорного давления. Крепления деревянных строительных ферм для крыши - металлические зубчатые пластины, уголки и саморезы. Импортный лицевой кирпич: особенности кладки.

Особенности производства монтажа конструкций при возведении высотных объектов.

Тема 8. Безопасность строительства и качество выполнения фасадных работ, устройства кровель, защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования

Футеровочные работы. Материалы для футеровочных работ. Облицовочные и футеровочные защитные покрытия.

Кладка из кислотоупорного кирпича и фасонных кислотоупорных керамических изделий. Замазки, используемые при кладке из кислотостойких изделий. Приготовление кислотоупорных силикатных вяжущих. Приготовление мастик битуминоль. Приготовление серного цемента. Приготовление замазок арзамит и фуранкор. Приготовление замазок ФАЭД. Приготовление эпоксидных замазок. Приготовление полиэфирных замазок.

Защитное покрытие лакокрасочными материалами. Методы нанесения жидких ЛКМ. Способы нанесения лакокрасочных защитных покрытий.

Гуммирование. Воздействие на среду. Воздействие на металл.

Устройство оклеечной изоляции.

Устройство металлизационных покрытий. Технология выполнения антикоррозионной защиты закладных деталей на заводах сборных железобетонных конструкций. Подготовка поверхности под металлизацию. Гидроокисидирование металлизационного покрытия. Пропитка гидроокисидированного металлизационного покрытия. Контроль качества выполнения работ.

Нанесение лицевого покрытия при устройстве монолитного пола в помещениях с агрессивными средами.

Антисептирование деревянных конструкций. Качество пропитывания.

Антисептические пасты. Водные растворы антисептиков. Декоративные составы. Водорастворимые антисептики. Маслянистые антисептики. Антисептические пасты.

Гидроизоляция строительных конструкций. Материалы для гидроизоляции. Технология работ по устройству гидроизоляции. Работы по теплоизоляции зданий, строительных конструкций и оборудования. Внутренняя теплоизоляция. Подготовка поверхности для утепления стен. Утепление плитными материалами. Материалы для выполнения дополнительной теплоизоляции. Клей для точечной приклейки теплоизоляции. Утепление методом напыления асбобинваты. Утепление с применением вспененного утеплителя. Напыляемая теплоизоляция. Инъецируемая теплоизоляция. Наружная теплоизоляция. Утепление фасадов зданий плитным утеплителем с листовой облицовкой по деревянному каркасу.

Работы по теплоизоляции трубопроводов. Особенности приемки труб с теплоизоляцией. Теплоизоляция пенополиуретаном: преимущества и недостатки. Теплоизоляция трубопроводов минеральной ватой.

Работы по огнезащите строительных конструкций и оборудования. Огнезащитные краски и составы. Огнезащитная обработка: защита древесины и других конструкций.

Устройство кровель из штучных и листовых материалов. Конструкция крыши. Устройство кровли.

Устройство кровель из рулонных материалов.

Устройство наливных кровель. Полимерная мастика Гидролон. Физико-механические свойства наплаваемых рулонных материалов Филизол. Организация и технология строительного процесса: устройство основания под кровли, устройство пароизоляции, укладка утеплителей, устройство стяжки.

Облицовка поверхностей линейными фасонными камнями. Облицовка. Мощение. Выбор камня: вид, цвет, фактура. Способ обработки гранита или мрамора. Уход за изделиями из натурального камня.

Устройство вентилируемых фасадов. Типы навесных вентилируемых фасадов. Технология монтажа. Преимущества вентфасадов.

Машины и оборудование для производства выполнения фасадных работ, устройства кровель, защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования. Новое в механизации и автоматизации выполнения фасадных работ, устройства кровель, защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования.

Механизация работ отделки фасадов. Растворосмесительный насос (штукатурная станция). Механизация кровельных работ. Машины и оборудование для устройства рулонных, наплаваемых битумно-полимерных и мембранных кровель. Машины и оборудование для

нанесения защитных битумно-мастичных и полимерных ленточных покрытий. Заводские изоляционные покрытия.

Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при выполнении фасадных работ, устройства кровель, защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций.

Алюминиевая композитная панель. Керамический гранит. Фасадные панели. Сравнительная характеристика современных кровельных материалов. Материалы для защиты строительных конструкций, трубопроводов, материалов.

Особенности устройства кровель высотных зданий. Материалы для устройства кровель.

Окраска фасадов высотных зданий. Технология подготовки поверхности фасадов под окраску и отделку. Требования к поверхностям. Материалы для подготовки и окраски.

Устройство фасадных систем с вентилируемым зазором.

Тема 9. Безопасность строительства и качество выполнения геодезических, подготовительных и земляных работ, устройства оснований и фундаментов

Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках.

Разбивочные работы в процессе строительства. Способы геодезической подготовки проекта: аналитический, графо - аналитический, графический. Привязка проекта. Разбивочный чертеж. Вынос в натуре осей объекта.

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений. Строительный генеральный план как основа для разработки разбивочного чертежа. Геометрические параметры зданий и сооружений. Внутренние и внешние разбивочные сети плано-высотного обоснования. Оси зданий и сооружений.

Точность выноса в натуре осей на разных этапах выполнения работ.

Закрепление осей: сплошная и створная обноска, постоянные и временные знаки.

Детальная разбивка осей. Базисная сеть. Исходный, монтажный горизонт. Наклонное и вертикальное проектирование.

Внутриплощадочная подготовка. Демонтаж конструктивных элементов зданий. Механизованная и ручная разборка. Машины, механизмы и оборудование, используемое для сноса зданий и сооружений.

Обеспечение строительства временными дорогами. Подготовка строительной площадки. Осушение площадки. Понижение уровня грунтовых вод и отвод поверхностных вод. Устройство дренажей. Обеспечение строительной площадки временными инженерными сетями. Строительство трансформаторных подстанций, водозаборных сооружений. Перенос

существующих сетей и устройство новых для снабжения строителей энергоресурсами для бытовых, технологических нужд и противопожарной защиты. Обследование инженерных сетей.

Устройство рельсовых подкрановых путей и фундаментов (опоры) стационарных кранов. Возведение земляного полотна. Организация разбивочных геодезических работ и контрольных измерений крановых путей. Ограждение строительной площадки. Устройство фундаментов под стационарные краны.

Установка и демонтаж инвентарных наружных и внутренних лесов, технологических мусоропроводов. Виды лесов, их конструкции, порядок монтажа.

Земляные работы.

Способы разработки грунта. Механизированная разработка грунта. Разработка грунта экскаватором. Производство работ бульдозерами. Разработка грунта методом гидромеханизации. Разработка гидромониторами. Разработка землесосными снарядами. Намыв насыпей. Способы намыва.

Уплотнение грунта. Методы уплотнения. Способы и конструкции креплений вертикальных стенок котлованов и траншей. Разработка грунта в зимнее время. Работы по водопонижению, организации поверхностного стока и водоотвода. Осушение площадки. Водоотлив и осушение грунтов котлованов и траншей.

Свайные работы. Закрепление грунтов. Свайные работы, выполняемые с земли, в том числе в морских и речных условиях. Способы подводного бетонирования. Применяемое оборудование для забивки свай. Вибромолоты. Вибропогружатели. Кабестаны. Копры, наголовники, кондукторы. Способы погружения стальных свай и шпунта.

Свайные работы, выполняемые в мерзлых и вечномёрзлых грунтах. Погружение свай в мерзлые грунты. Устройство ростверков. Свайные основания:исячие, стоечные. Виды свай. Деревянные сваи. Железобетонные сваи. Бетонные сваи. Ростверки: деревянные, железобетонные.

Устройство забивных и буронабивных свай. Основные положения и классификации. Способы погружения свай. Сваи, изготавливаемые в грунте. Классификация. Сваи без оболочки. Сваи с оболочкой, извлекаемой из грунта. Сваи с неизвлекаемой оболочкой. Термическое укрепление грунтов. Изменение физико-механических свойств связных грунтов при нагревании. Цементация грунтовых оснований с забивкой инъекторов. Химическое закрепление грунтов, его преимущества, виды. Цементация, глинизация грунтов. Инъекторы: виды конструкций, механизмов погружения. Особенности технологий цементации. Силикатизация и смолизация грунтов. Технология. Основные требования при использовании способа.

Работы по возведению сооружений способом «стена в грунте». Сущность и технология метода. Области применения. Классификация сооружений, возводимых методом «стена в грунте». Эффективная область применения метода.

Погружение и подъем стальных и шпунтованных свай. Конструктивные особенности. Область применения. Методы погружения. Виды шпунтованных свай. Преимущества применения.

Современные приборы и оборудование, применяемое при производстве геодезических работ. Лазерные нивелиры: функции, области применения. Цифровой нивелир. Преимущества использования. Лазерные дальномеры. Электронный тахеометр: выполняемые задачи, функции, область применения, преимущества. Трехмерные лазерные сканеры: принцип работы, перспективы использования, сферы применения.

Машины и оборудование, применяемое при производстве земляных работ. Комплексно-механизированный технологический процесс производства земляных работ. Одноковшовые экскаваторы с различным сменным оборудованием. Виды экскаваторов, их сферы применения и преимущества. Землеройно-транспортные и землеройно-планировочные машины: виды, выполняемые задачи, преимущества использования. Машины для гидромеханической разработки грунтов. Преимущества использования. Пневмопробойники. Машины для уплотнения грунтов.

Современные гидроизоляционные материалы. Виды гидроизоляции: антифильтрационная гидроизоляция. Антикоррозионная гидроизоляция. Окрасочная гидроизоляция. Штукатурная гидроизоляция. Оклеечная гидроизоляция. Литая гидроизоляция. Засыпная, пропиточная, инъекционная гидроизоляция. Монтируемая гидроизоляция. Поверхностная гидроизоляция. Проникающая и напыляемая гидроизоляция.

Тема 10. Техника безопасности строительного производства

Обеспечение работодателем безопасных условий и охраны труда. Трудовой договор, нормы трудового права. Трудовой распорядок. Дисциплина труда. Право и гарантии работников на труд с условиями, соответствующими требованиям охраны труда. Обеспечение работников условиями труда, соответствующими требованиям охраны труда, на каждом рабочем месте. Компенсация за тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда. Обеспечение безопасности работников строительной отрасли.

Обеспечение безопасности работников при строительстве и эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве инструментов, сырья и материалов.

Вредные или опасные условия труда. Профессиональные заболевания и травмы. Несчастные случаи на производстве. Разработка и утверждение правил и инструкций по охране труда. Порядок разработки, согласования и утверждения инструкций по охране труда для работников. Структура и содержание инструкций по охране труда. Организация обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда. Инструктаж по охране труда. Специальная оценка условий труда.

Повышение качества обеспечения работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ), установленными по результатам специальной оценки условий труда.

Тема 11. Основные требования к выполнению строительно-монтажных работ.

Контроль качества работ

Способы производства строительно-монтажных работ.

Подготовка производства строительно-монтажных работ.

Производственный контроль качества производства строительно - монтажных работ.

Система качества строительно-монтажных работ.

Виды производственного контроля.

Оценка качества строительно-монтажных работ.

Тема 12. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве

Формирование ценообразования и сметного нормирования в строительстве на современном этапе.

Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Основные принципы системы ценообразования.

Уровни цен: базисный, текущий и прогнозный учет инфляции при ценообразовании.

Государственные элементные сметные нормы и федеральные единичные расценки на строительные, монтажные, ремонтно-строительные и пусконаладочные работы. Особенности составления и применения территориальных единичных расценок.

Система руководящих и методических документов для применения свода правил и сметно-нормативной базы на федеральном, территориальном и местном уровнях определения сметной стоимости строительства.

Индексация сметной стоимости строительной продукции. Сущность индексации. Система индексов и их назначение. Классификация индексов по существенным признакам: уровню цен просчета, экономическим составляющим сметной стоимости, видам строительства и комплексам работ. Порядок применения индексов в процессе расчетов для определения стоимости в строительстве.

Составление сметной документации на основе системы автоматизации выпуска смет.

Пути совершенствования ценообразования в строительстве.

Учет затрат на строительство, ремонт, реконструкцию объектов капитального строительства. Себестоимость строительства.

Итоговая аттестация. Устный экзамен (собеседование).

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Срок освоения программы: 72 часа.

Количества учебных дней: 9 дней.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Очная форма обучения:

| Учебный день | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Объем лекционных часов | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 |
| Объем самостоятельной работы | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итоговая аттестация | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |

Очно – заочная форма обучения:

| Учебный день | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Объем лекционных часов | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Объем самостоятельной работы | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| Итоговая аттестация | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 |

ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

АНО ДПО «Академия Управления» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Общестроительные работы» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Особые условия допуска к работе. Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой

должности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:

Уметь:

- использовать законодательно-нормативную базу в области в области выполнения общестроительных работ;
- организовать осуществление инвестиционно-строительного проекта на всех стадиях строительных этапов;
- взаимодействовать с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти.

Знать:

- основные принципы производства строительного-монтажных процессов в строительстве;
- строительные нормы и правила;
- организацию материально-технического обеспечения строительства;
- организацию и эксплуатацию парка строительных машин;
- особенности организации строительства, реконструкции и капитального ремонта с обеспечением безопасности строительства и качества работ;
- особенности организации строительного контроля;
- технико-экономической целесообразности применения тех или иных методов организации строительства, реконструкции и капитального ремонта с обеспечением безопасности строительства и качества работ.

Владеть:

- основами организации и управления в области выполнения общестроительных работ;
- навыками практической работы с проектно-сметной документацией;
- навыками использования методов и приемов труда в области выполнения общестроительных работ;
- полученными знаниями и навыками для решения конкретных практических задач и уметь их использовать в практической деятельности строительных организаций.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышение квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме устного экзамена (собеседование).

Для проведения экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Общие сведения о зданиях и сооружениях, их классификация.
2. Общие сведения об общестроительных работах.
3. Сетевое планирование при каменных работах.
4. Погрузочно-разгрузочные работы
5. Виды земляных и транспортных работ.
6. Градостроительный кодекс РФ.
7. Национальная система технического регулирования в строительстве.
8. Стандарты и правила саморегулируемых организаций (СРО).
9. Объекты капитальных вложений. Субъекты инвестиционной деятельности.
10. Повышение уровня механизации и автоматизации строительно-монтажных работ.
11. Технологические новации в строительстве.
12. Государственный строительный надзор и строительный контроль.
13. Основные стандарты ИСО серии 9000.
14. Виды строительных работ.
15. Кровельные работы.
16. Монтаж конструкций подземной части зданий.
17. Основные группы современных строительных машин и механизмов.
18. Общие требования к строительным машинам.
19. Футеровочные работы.
20. Гидроизоляция строительных конструкций.
21. Материалы для выполнения дополнительной теплоизоляции.
22. Механизация работ отделки фасадов.
23. Геодезические работы, выполняемые на строительных площадках.

24. Строительный генеральный план.
25. Современные приборы и оборудование, применяемое при производстве геодезических работ.
26. Вредные или опасные условия труда.
27. Специальная оценка условий труда.
28. Система качества строительно-монтажных работ.
29. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.
30. Основные и вспомогательные процессы при выполнении каменных работ.
31. Выполнение свайных работ при разработке грунта.
32. Характеристика общестроительных работ.
33. Контроль качества каменных работ.
34. Капитальное строительство.
35. Технология и организация строительного производства – подсистемы строительного производства.
36. Классификация строительных процессов.
37. Трудовые ресурсы строительных процессов.
38. Тарифное нормирование. Тарифная сетка, тарифная ставка.
39. Строительные работы. Виды строительных работ. Группировка строительных работ по циклам (подземный, надземный, завершающий).
40. Нормативная документация строительного производства.
41. Качество строительно-монтажных работ.
42. Технологическое проектирование строительных процессов.
43. Строительные грузы и технические средства транспортирования.
44. Постоянные и временные земляные сооружения.
45. Виды грунтов и их технологические свойства.
46. Классификация грунтов по трудности разработки.
47. Состав подготовительных и вспомогательных процессов.
48. Комплексная механизация процессов переработки грунта.
49. Предохранение грунта от замерзания.
50. Оттаивание мерзлого грунта.
51. Контроль процессов переработки грунта и качества работ.
52. Технология процессов погружения свай, устройство набивных свай и свайных фундаментов.
53. Технология устройства ростверков.
54. Контроль процессов устройства свай и качества работ.
55. Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона и железобетона.
56. Бетон и железобетон в современном строительстве.

57. Состав и структура комплексного технологического процесса.
58. Устройство опалубки.
59. Материалы для изготовления опалубки.
60. Виды арматуры и арматурных изделий.
61. Обеспечение защитного слоя бетона.
62. Напряженное армирование конструкций.
63. Контроль технологического процесса армирования и его документальное оформление.
64. Бетонирование конструкций.
65. Технологические свойства бетонной смеси.
66. Транспортирование бетонной смеси.
67. Распалубливание конструкций.
68. Особенности технологии бетонных работ при отрицательных температурах окружающей среды.
69. Методы выдерживания бетона при отрицательной температуре окружающей среды.
70. Виды каменной кладки.
71. Элементы каменной кладки.
72. Растворы для каменной кладки.
73. Правила разрезки каменной кладки.
74. Армирование кладки

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,
рекомендуемых для изучения**

1. Конституция Российской Федерации (извлечения);
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
3. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
5. Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
7. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды;
8. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
9. Федеральный закон от 21.12.94 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
10. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
11. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании";
12. Федеральный закон от 17.11.1995 N 169-ФЗ "Об архитектурной деятельности в Российской Федерации";
13. Федеральный закон от 01.12.2007 N 315-ФЗ "О саморегулируемых организациях";
14. Постановление Правительства РФ от 01.02.2006 N 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации";
15. Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства";
16. Профессиональный стандарт. Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства. Утвержден Приказом Минтруда России от 29.10.2020 N 760н;
17. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования: 080301 Строительство, утвержден Приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. N 201;
18. Справочно-правовая система Консультант.

| | |
|---|--|
|  <p>Удостоверение является документом о повышении квалификации</p> | <h2>УДОСТОВЕРЕНИЕ</h2> <p>о повышении квалификации</p> <p>Настоящее удостоверение выдано</p> <p>В том, что он(она) с «__» __ 20__ года по «__» __ 20__ года, прошел(а) обучение</p> <p>в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Академия Управления»</p> <p>По программе:</p> <p>В объеме __ часов</p> <p>Директор</p> <p>Н.А. Кузнецова</p> <p>г. Тюмень, 201__ год</p> |
| <p>Регистрационный номер _____</p> <p>Лицензия № 001 серия 72-Л 01 № 0002120 от 17.01.2019 г</p> | |