Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет

(СибАДИ)

Институт дополнительного образования

Утверждаю:

Директор ИДО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С. В. Савельев

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

повышения квалификации

**«Современные строительные технологии, материалы и конструкции»**

Форма обучения: очно-заочная ( с частичным отрывом от производства)

Лекций– 20 часов

Самостоятельная работ – 52 часа

Форма контроля зачет – 2 час.

Всего часов – 72 часа

Омск – 2019

Рабочая программа разработана кафеде «Строительство и эксплуатация дорог»

к.т.н.,доц. Каф. «СЭД» В.Г. Степанец

1. **Цель программы**

Повышение квалификации специалистов строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений для получения допуска на работы, оказывающие влияние на безопасность объектов капитального строительства.

**Задачи обучения:**

- пополнение ранее полученных теоретических знаний и практических навыков обучаемых новыми теоретическими знаниями и практическими навыками предусмотренными последними образовательными стандартами;

- ознакомление с современными тенденциями развития правовой и нормативно-технической базы капитального строительства;

- ознакомление с современными требованиями к безопасности и качеству объектов капитального строительства и порядком их обеспечения;

- ознакомление с современными особенностями инвестиционной деятельности, ценообразования и подрядных торгов в строительстве;

- рассмотрение правовых аспектов современной строительной деятельности;

- рассмотрение современного порядка отвода земельных участков под застройку, разработки, согласования и экспертизы проектной документации, выдачи разрешений на строительство;

- ознакомление с современными требованиями к исполнительной документации объектов капитального строительства;

- ознакомление с современными особенностями организации строительного контроля и государственного строительного контроля;

- ознакомление с современными особенностями выполнения и контроля безопасности и качества основных видов строительно-монтажных работ: подготовительных, земляных, свайных, бетонных, каменных, кровельных, теплоизоляционных, фасадных; монтажа сборных бетонных, железобетонных и металлических конструкций;

- ознакомление с современными особенностями приемки и ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства;

- рассмотрение характерных дефектов и повреждений основных несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений;

- ознакомление с современными методами и средствами диагностики безопасности и качества основных несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений;

- ознакомление с современными тенденциями совершенствования зданий, строительных конструкций и материалов.

1. **Перечень получаемых в результате обучения компетенций:**

**ПК-3** -способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснованиепроектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектных решений условиям строительства;

**ПК-5** -умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

**ПК-8** -владением 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-9** -способностью 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 обслуживания;

**ПК-10** -владение методами проведения инженерных изысканий,технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;

**ПК-11** -способность проводить предварительное технико-экономическое обоснованиепроектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

**ПК-12** -владение технологией,методами доводки и освоения технологическихпроцессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

**ПК-17** -знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опытапо профилю деятельности;

**ПК-19** -способность составлять отчеты по выполненным работам,участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;

**ПК-20** -владение методами управления проектами и готовностью к их реализации сиспользованием современного программного обеспечения;

**3.Требования к уровню освоения содержания курса**

В результате освоения содержания курса слушатели должны:

**Знать:**

- основные положения действующих правовых документов, регламентирующих строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений;

- основные положения действующих нормативных документов, регламентирующих организацию строительства и строительный контроль;

- современные требования и параметры безопасности и качества объектов капитального строительства и порядок их обеспечения;

- современный порядок отвода земельных участков под застройку, разработки, согласования и экспертизы проектной документации, выдачи разрешений на строительство;

- современные требования к исполнительной документации объектов капитального строительства;

**иметь представление:**

- о современной общей правовой и нормативной базе капитального строительства и нормативной базе организации строительства и строительного контроля;

- о современных источниках информации по общим вопросам строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений, а также частным вопросам организации строительства и строительного контроля, производства основных видов строительно-монтажных работ;

- ознакомление с современными особенностями организации строительного контроля и государственного строительного контроля;

- о современных особенностях выполнения и контроля безопасности и качества основных видов строительно-монтажных работ: подготовительных, земляных, свайных, бетонных, каменных, кровельных, теплоизоляционных, фасадных; монтажа сборных бетонных, железобетонных и металлических конструкций, наружных и внутренних сетей;

- о современных особенностях приемки и ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства;

- о характерных дефектах и повреждениях основных несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, наружных и внутренних сетей;

- о с современных методах и средствах диагностики безопасности и качества основных несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, наружных и внутренних сетей;

- о современных тенденциях совершенствования зданий, строительных конструкций и материалов, наружных и внутренних сетей.

1.Основным системным подходом к решению задач по снижению экологического риска в области обращения с опасными отходами. Конкретные требования, с учетом выше перечисленных требований, устанавливаются образовательным учреждением.

**4. Объем программы и виды учебной работы**

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид занятий** | **Всего часов** |
| Всего | 74 |
| В том числе: | |
| лекций | 20 |
| Самостоятельная работа | 52 |
| Итоговая аттестация зачет | 2 |

**5. Учебный план программы**

Таблица 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Разделы программы и темы занятий | Трудоемкость, акад. час | | |
| Всего | В том числе | |
| Лекции | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1. Цель, задачи и порядок повышения квалификации специалистов строительных предприятий, выполняющих работы оказывающие влияние на безопасность объектов капитального строительства** | 1 | 1 | **-** |
| **2. Обзор рекомендуемых источников информации** | 1 | 1 | **-** |
| **3. Обзор развития правовой и нормативно-технической базы**    3.1. Технического регулирования в строительстве  3.2. Саморегулирования строительства | 1  1 | 0,25  0,25 | 0,75  0,75 |
| **4. Современные требования к безопасности объектов капитального строительства и порядок их обеспечения** | 2 | 0,5 | 1,5 |
| **5. Особенности инвестиционной деятельности в современных условиях** | 2 | 0,25 | 1,75 |
| **6. Современные особенности ценообразования в строительстве** | 2 | 0,5 | 1,5 |
| **7. Современные особенности подрядных торгов в строительстве** | 2 | 0,25 | 1.75 |
| **8. Договорные отношения в современном строительстве** | 2 | 0,25 | 1,75 |
| **9. Правовые аспекты современной строительной деятельности** | 2 | 0,25 | 1,75 |
| **10. Современный порядок отвода земельных участков под застройку** | 1 | 0,25 | 0,75 |
| **11. Современный порядок разработки, согласования и экспертизы проектной документации** | 2 | 0,25 | 1,75 |
| **12. Современный порядок выдачи разрешений на строительство** | 1 | 0,25 | 0,75 |
| **13. Современные требования к исполнительной документации объектов капитального строительства** | 2 | 0,5 | 1,5 |
| **14. Современные особенности организации строительного контроля** | 2 | 0,5 | 1,5 |
| **15. Современные особенности государственного строительного контроля** | 2 | 0,5 | 1,5 |
| **16. Современные особенности выполнения и контроля безопасности и качества основных видов строительно-монтажных работ:**  16.1. Подготовительных  16.2. Земляных  16.3. Свайных  16.4. Бетонных изделий и конструкций  16.5. Каменных  16.6. Монтажа сборных бетонных и железобетонных конструкций  16.7. Монтажа металлических конструкций  16.8. Гидроизоляционных  16.9. Кровельных  16.10. Теплоизоляционных  16.11. Фасадных | 1  1  1  2  2  2  2  1  1  1  1 | 0,25  0,25  0,25  0,50  0,50  0,50  0,25  0,25  0,25  0,25  0,25 | 0,75  0,75  0,75  1,25  1,25  1,25  1,75  0,75  0,75  0,75  0,75 |
| **17. Современные особенности приемки и ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства** | 4 | 1 | 3 |
| **18. Обзор характерных дефектов и повреждений:**  18.1. Несущих конструкций зданий и сооружений  18.2. Ограждающих конструкций зданий и сооружений | 2  1 | 0,25  0,25 | 1,75  0,75 |
| **19. Современные методы и средства диагностики безопасности и качества:**  19.1. Несущих конструкций зданий и сооружений  19.2. Ограждающих конструкций зданий и сооружений | 4  2 | 1  0,25 | 3  1,75 |
| **20. Обзор современных тенденций совершенствования зданий, строительных конструкций и материалов, инженерных систем и сетей:**  20.1. Конструктивных систем и несущих конструкций  20.2. Строительных материалов | 2  1 | 0,25  0,25 | -  0,75  \_ |
| 21. Итоговая аттестация обучаемых | 2 | **-** | 2 |
| Всего академических часов: | **74** | **20** | **52** |

**6. Рабочие программы учебных модулей**

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Модуль программы**  **(краткое содержание)** | **Наименование оборудования, инструмента, материала** |
| 1 | **Цель, задачи и порядок повышения квалификации специалистов строительных предприятий, выполняющих работы оказывающие влияние на безопасность объектов капитального строительства** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 2 | **Обзор рекомендуемых источников информации** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 3 | **Обзор развития правовой и нормативно-технической базы**    3.1. Технического регулирования в строительстве  3.2. Саморегулирования строительства | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий. |
| 4 | **Современные требования к безопасности объектов капитального строительства и порядок их обеспечения** | Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий. |
| 5 | **Особенности инвестиционной деятельности в современных условиях** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 6 | **Современные особенности ценообразования в строительстве** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 7 | **Современные особенности подрядных торгов в строительстве** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 8 | **Договорные отношения в современном строительстве** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 9 | **Правовые аспекты современной строительной деятельности** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 10 | **Современный порядок отвода земельных участков под застройку** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 11 | **Современный порядок разработки, согласования и экспертизы проектной документации** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 12 | **Современный порядок выдачи разрешений на строительство** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий.. |
| 13 | **Современные требования к исполнительной документации объектов капитального строительства** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 14 | **Современные особенности организации строительного контроля** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий.. |
| 15 | **Современные особенности государственного строительного контроля** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 16 | **Современные особенности выполнения и контроля безопасности и качества основных видов строительно-монтажных работ:**  16.1. Подготовительных  16.2. Земляных  16.3. Свайных  16.4. Бетонных изделий и конструкций  16.5. Каменных  16.6. Монтажа сборных бетонных и железобетонных конструкций  16.7. Монтажа металлических конструкций  16.8. Гидроизоляционных  16.9. Кровельных  16.10. Теплоизоляционных  16.11. Фасадных | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 17 | **Современные особенности приемки и ввода в эксплуатацию объектов капитального строительства** | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 18 | **Обзор характерных дефектов и повреждений:**  18.1. Несущих конструкций зданий и сооружений  18.2. Ограждающих конструкций зданий и сооружений | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 19 | **Современные методы и средства диагностики безопасности и качества:**  19.1. Несущих конструкций зданий и сооружений  19.2. Ограждающих конструкций зданий и сооружений | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |
| 20 | **Обзор современных тенденций совершенствования зданий, строительных конструкций и материалов, инженерных систем и сетей:**  20.1. Конструктивных систем и несущих конструкций  20.2. Строительных материалов | Специализированный учебный кабинет современных строительных материалов и технологий, оснащенный информационными стендами и образцами современных строительных материалов и конструкций, мультимедийным проектором и экраном для проведения специализированных занятий.  Правовые, нормативные, методические и технические документы, учебная и техническая литература, профессиональные периодические и информационные издания по тематике занятий.  CD-диски с рекомендуемыми источниками для повышения квалификации по тематике занятий.  Мультимедийные материалы по тематике занятий. |

**7. Организационно – педагогические условия**

Повышение квалификации специалистов строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений по разработанной программе «Безопасность строительства, организация строительства, реконструкции и капитального ремонта, осуществление строительного контроля объектов гражданского и промышленного строительства» производится в очно-заочной форме с частичным отрывом от производства: 20 часов аудиторных занятий в виде установочных и обзорных лекций по тематике программы и 52 часов самостоятельной работы с предоставленными на CD-дисках рекомендуемыми источниками для повышения квалификации и правовыми, нормативными, методическими и техническими документами, учебной и технической литературой.

**8. Рекомендуемая литература**

**8.1. Основная литература**

**8.2. Дополнительная литература**

**9. Оценочные материалы**

**9.1.Комплект вопросов к зачету.**

**9.2. Критерии оценки:**

Из представленных выше вопросов слушателю выдается два вопроса.

- **«Зачет»** выставляется слушателю, если

- ответы на вопросы сформулированы четко, логично, связно и полно, соответствуют заданной теме;

- заключение по вопросу содержит выводы, логично вытекающие из содержания основного ответа;

- слушатель использует достаточно полно разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;

- демонстрирует полное или не полное понимание проблемы;

- все требования, предъявляемые к ответу на вопросы, выполнены.

**- «Незачет»** выставляется слушателю, если

- ответы на вопросы сформулированы не четко, не логично, не связно и не полно, слушатель отклоняется от заданной темы;

- заключение по вопросу не содержит выводы;

- студент не использует разнообразные средства подтверждения сказанного в ответе на вопросы;

- для выражения своих мыслей пользуется упрощённо-примитивным языком, не использует научную терминологию;

- демонстрирует не понимание проблемы;

- требования, предъявляемые к ответу на вопросы, не выполнены.

**10. Календарный учебный график\***

1-я Неделя

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| День недели | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница | Суббота |
| Время | 1000 – 1200 |  | 1705 - 2010 | 1705 - 2010 |  | 1000-1305 |

2-я Неделя

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| День недели | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница | Суббота |
| Время | 1705 - 2010 |  | 1705 - 2010 | 1705 - 2010 |  | 1000-1305 |

3-я Неделя

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| День недели | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница | Суббота |
| Время | 1705 - 2010 |  | 1705 - 2010 | 1705 - 2010 |  | 1000-1305 |

4-я Неделя

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| День недели | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница | Суббота |
| Время | 1705 - 2010 |  | 1705 - 2010 | 1705 - 2010 |  | 1000-1305 |

5-я Неделя

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| День недели | Понедельник | Вторник | Среда | Четверг | Пятница | Суббота |
| Время | 1705 - 2010 |  | 1705 - 2010 | **Итоговая аттестация** |  |  |

\* - по заявке слушателей в календарный учебный график могут вноситься корректировки.