

Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 с учетом Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №499 от 01.06.2013г.).

Рабочая программа состоит из учебных модулей. Общие модули необходимы для изучения всеми специалистами (базовая часть). Специализированные модули по видам строительного-монтажных и специальных работ, сгруппированные в соответствии с Перечнем видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, реконструкции и капитального ремонта, утвержденным приказом Минрегионразвития РФ №624 от 30.12.2009г., представляют собой вариативную часть. Применение этих модулей позволяет формировать учебные программы, исходя из потребностей конкретных строительных компаний.

Цель: основной целью обучения является совершенствование, обновление компетенций в рамках имеющегося уровня профессиональной деятельности (высшего или среднего профессионального образования).

Категория слушателей: руководители и специалисты строительных предприятий со средним и высшим профессиональным образованием.

Характеристика компетенций:

- **организационно-управленческие**, в том числе системные, компетенции, обеспечивающие умение извлекать и анализировать информацию из различных источников, способность к адаптации к новым ситуациям;
- **компетенции в организационно-правовых основах своей деятельности;**
- **специальные компетенции:** базовые знания в сфере строительства;
- **профессионально профилированные (специализированные)** в сфере современного строительства, в т.ч. безопасности строительства и качества устройства автомобильных дорог и аэродромов.

1. Планируемые результаты обучения

Описание качественного изменения компетенций:

Расширение организационно-управленческих компетенций, позволяющих организовать и спланировать работу по-новому, обеспечивающих анализ полученных знаний и способность применить их на практике.

Расширение специальных компетенции:

- Обновление базовых знаний законодательного и нормативно-правового обеспечения строительства, современной оценки экономической эффективности строительного производства.
- Совершенствование профессионально-профилированных (специализированных) компетенций технологического и методического характера современного строительства.

- Применение новых профессиональных знаний, в том числе, инновационных, в сфере современного строительства в т. ч. безопасности строительства и качества устройства автомобильных дорог и аэродромов

К концу обучения слушатель должен знать структуру нормативно-правовых актов в области проектирования строительства, основные положения Градостроительного Кодекса в части обеспечения безопасности и качества выполнения современного архитектурно-строительного проектирования, в т. ч. безопасности строительства и качества устройства автомобильных дорог и аэродромов

2. Учебный план

№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занят.	
1.	Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства.	4	2	2	
2.	Организация инвестиционно-строительных процессов. Инновации в строительстве.	4	2	2	
3.	Экономика строительного производства.	4	2	2	
4.	Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве автомобильных дорог и аэродромов.	8	2	6	
5.	Новое в механизации и автоматизации строительства автомобильных дорог и аэродромов.	6	2	4	
6.	Инновации в технологии устройства автомобильных дорог. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства автомобильных дорог.	10	4	6	
7.	Инновации в технологии устройства аэродромов. Сравнительный анализ технологий. Показатели и критерии качества устройства аэродромов.	10	2	8	
8.	Монтажные работы объектов авиационной инфраструктуры.	6	4	2	
9.	Государственный строительный надзор и строительный контроль выполнения работ по устройству автомобильных дорог и аэродромов.	6	4	2	
10.	Охрана труда и безопасность выполнения работ по устройству автомобильных дорог и аэродромов.	6	2	4	
11.	Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.	6	2	4	
	Итоговая аттестация.	2		2	Зачет
	Всего	72	28	44	

3. Календарный учебный график

Обучение проводится по заявкам от организаций или слушателей, на основании которых формируется учебная группа. Занятия проводятся в группе по учебному графику, который устанавливается по мере формирования группы.

Обучение по индивидуальному графику проводится по заявлению слушателя.

Срок обучения: 72 часа.

Режим занятий: с полным отрывом от основной работы - 6 часов в день, с частичным отрывом от работы - 4 часа в день.

Продолжительность обучения установлена 10 дней с отрывом от производства.

Форма обучения: с отрывом от работы, без отрыва от работы, с частичным отрывом от работы и по индивидуальной форме обучения. Сроки и формы обучения устанавливаются (МВИПК) в соответствии с потребностями заказчика на основании заключенного с ним договора.

Учебный процесс осуществляется в течение всего календарного года. Обучение проводится в виде учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские, выездные занятия, деловые игры. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

4. Учебно-тематический план

	Наименование разделов, тем	Всего, часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	выездные занятия, стажировка, деловые игры и др.	практические, лабораторные, семинарские занятия	
1.	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства.	4	2		2	
1.1.	Система государственного регулирования градостроительной деятельности.	2	1		1	
1.2.	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства.	2	1		1	
2.	Организация инвестиционно-строительных процессов.	4	2		2	
2.1.	Методология инвестиций в строительство.	2	1		1	
2.2.	Управленческие новации в	2	1		1	

	строительстве.					
3.	Экономика строительного производства.	4	2		2	
3.1.	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.	2	1		1	
3.2.	Оценка экономической эффективности строительного производства.	2	1		1	
4.	Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве автомобильных дорог и аэродромов.	8	2	2	4	
5.	Новое в механизации и автоматизации строительства автомобильных дорог и аэродромов.	6	2		4	
6.	Инновации в технологии производства работ по устройству автомобильных дорог.	10	4	2	4	
6.1.	Устройство земляного полотна.	4	2		2	
6.2.	Устройство оснований и покрытий.	6	2	2	2	
7.	Инновации в технологии устройства аэродромов.	10	2	3	5	
7.1.	Устройство земляного полотна, основания, покрытия аэродромов.	6	1	3	2	
7.2.	Устройство дренажных устройств.	4	1		3	
8.	Монтажные работы объектов авиационной инфраструктуры.	6	4		2	
9.	Государственный строительный надзор и строительный контроль устройства автомобильных дорог и аэродромов.	6	4		2	
9.1	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора.	2	2			
9.2	Строительная экспертиза.	2	1		1	
9.3	Исполнительная документация в строительстве.	2	1		1	
10.	Охрана труда и безопасность при выполнении работ устройства автомобильных дорог и аэродромов.	6	2		4	
10.1	Правовые и организационные вопросы охраны труда.	3	1		2	
10.2	Требования пожарной и электробезопасности. Требования к правилам приемки, хранения и испытания используемых материалов, конструкций.	3	1		2	
11.	Региональные особенности	6	2		4	

	организации строительства и выполнения строительных работ.					
11.1	Система региональных норм в строительстве.	3	1		2	
11.2	Региональные особенности подключения объектов капитального строительства.	3	1		2	
	Итоговая аттестация.	2			2	За-чет
	Всего	72	28	7	37	

5. Рабочая учебная программа

5.1. Темы программы.

Тема 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства.

1.1. Основные направления развития современного строительного комплекса.

Государственное регулирование градостроительной деятельности.

1.2. Система технического регулирования в строительстве, стандарты и правила СРО. Безопасность строительного производства.

Тема 2. Организация инвестиционно-строительных процессов.

2.1 Методология инвестиций в строительство. Заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве. Взаимоотношения сторон. Договор строительного подряда. Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами.

2.2. Инновации в строительстве. Управленческие новации. Технологические новации в строительстве.

Тема 3. Экономика строительного производства.

3.1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Современные методы оценки сметной стоимости строительства объекта.

3.2. Оценка экономической эффективности строительного производства.

Тема 4. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при устройстве автомобильных дорог и аэродромов.

Новые строительные материалы и конструкции, используемые при устройстве автомобильных дорог и аэродромов. Современные методы улучшения свойств асфальтобетонов: обогащение и очистка каменных материалов, подготовка и модификация битумов, использование добавок. Сравнительный анализ характеристик и показателей качества асфальтобетонов, специальных цементобетонов, асфальтоцементобетонов для дорожного строительства. Инновации.

Тема 5. Новое в механизации и автоматизации строительства автомобильных дорог и аэродромов.

Машины и оборудование для устройства земляного полотна, основания, покрытия дорог и аэродромов. Современные механизмы для монтажа железобетонных конструкций. Механизация и автоматизация процессов строительства.

Тема 6. Инновации в технологии производства работ по устройству автомобильных дорог. Технические правила применения грунтов при возведении земляного полотна и устройству дорожных одежд. Новые методы укрепления грунтов и применение геотехнологий для автомобильных дорог и аэродромов.

Работы по устройству земляного полотна и оснований для автомобильных дорог. Сравнение технологий приготовления асфальто-бетонных смесей, цементно-бетонных смесей. Устройство покрытий автомобильных дорог, в том числе из холодных, теплых и горячих асфальтобетонных смесей. Устройство шероховатых покрытий. Автоматизация укладки.

Устройство дренажных, водосборных, водопропускных, водосбросных устройств. Устройство защитных ограждений и элементов обустройства автомобильных дорог. Устройство разметки проезжей части автомобильных дорог. Особенности работ при реконструкции автомобильных дорог.

Тема 7. Инновации в технологии устройства аэродромов. Новые методы поверхностного и глубинного укрепления грунтов для аэродромов. Современные способы изготовления высокопрочных и износостойких бетонов на полимерно-цементно-битумных вяжущих для строительства аэродромов, взлетно-посадочных полос. Достоинства использования, монтаж сборных железобетонных конструкций.

Устройство оснований, покрытий перронов аэропортов, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек. Устройство разметки проезжей части. Устройство дренажных устройств. Инновации.

Тема 8. Монтажные работы объектов авиационной инфраструктуры. Монтаж оборудования аэропортов и иных объектов авиационной инфраструктуры.

Тема 9. Государственный строительный надзор и строительный контроль выполнения работ устройства автомобильных дорог и аэродромов.

9.1. Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора. Полномочия, права и обязанности представителей надзорных органов (Госстройнадзора и др.) при проверке актов качества работ и материалов на стройплощадке. Распределение ответственности между производителями материалов и строителями.

9.2. Методология строительного контроля. Показатели качества работ, определяющиеся методом операционного контроля. Показатели качества работ, определяющиеся методом приемочного контроля.

9.3. Строительная экспертиза. Исполнительная документация в строительстве. Судебная практика в строительстве.

Тема 10. Охрана труда и безопасность при выполнении работ по устройству автомобильных дорог и аэродромов.

10. 1. Правовые и организационные вопросы охраны труда.

10.2. Требования пожарной и электробезопасности. Безопасность эксплуатации машин и оборудования. Требования к правилам приемки, хранения и испытания используемых материалов, конструкций.

Тема 11. Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.

11.1. Система региональных норм в строительстве. Порядок и правила получения разрешения на строительство, в том числе на выполнение работ при устройстве автомобильных дорог и аэродромов.

11.2. Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключения объектов капитального строительства. Правила и региональные особенности проведения аукционов в строительстве.

5.2. Литература:

- 1). ФЗ N 190-ФЗ от 29.12.2004г. «Градостроительный кодекс РФ» с изменениями и дополнениями.
- 2). ФЗ N 184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании».
- 3). ФЗ N 315-ФЗ от 01.12.2007г. «О саморегулируемых организациях».
- 4). ФЗ N 384-ФЗ от 30.12. 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 5). Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. N 468 г. Москва "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства".
- 6). Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. N 54. "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации" (с изменениями от 16 февраля 2008 г., 10 марта 2009 г., 4 февраля 2011 г.).
- 7). ГОСТ 5646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования.
- 8). ГОСТ 19912-2001. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
- 9). ГОСТ Р 12.0.006-2002. Общие требования к управлению охраной труда в организации.
- 10). РД-11-04-2006. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов и проектной документации, Утвержден Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. N 1129;
- 11). РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 января 2007 г. N 7.
- 12). СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги.
- 13). СП 121.13330.2012. Аэродромы. Актуализированная редакция СНиП 32.03.96.
- 14). СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
- 15). Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них (утв. приказом Минтранса РФ от 12 ноября 2007 г. N 160), (с изменениями от 6 августа 2008 г.).
- 16). Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по ремонту цементобетонных покрытий автомобильных дорог методом виброрезонансного разрушения (для опытно-экспериментального внедрения), (введен распоряжением Росавтодора от 16 ноября 2007 г. N 452-р).
- 17). Отраслевой дорожный методический документ ОДМ 218.4.002-2009. Рекомендации по защите от коррозии конструкций, эксплуатируемых на автомобильных дорогах Российской Федерации мостовых сооружений, ограждений и дорожных знаков.
- 18). Отраслевые дорожные нормы ОДН 218.5.016-2002. Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги (утв. распоряжением Минтранса РФ от 25 декабря 2002 г. N ИС-1147-р).

19). Ведомственные строительные нормы ВСН 49-86. Указания по повышению несущей способности земляного полотна и дорожных одежд с применением синтетических материалов (утв. Минавтодором РСФСР 2 апреля 1986 г.).

20). Ведомственные строительные нормы ВСН 19-89. Правила приемки работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог (утв. Минавтодором РСФСР 14 июля 1989 г. N НА-18/266).

21). СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

22). СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

23). МДС 12-34.2007. Гидроизоляционные работы.

24). Технологический регламент на проектирование и выполнение работ по гидроизоляции и антикоррозионной защите монолитных и железобетонных конструкций. Москва, 2008.

25). Галкин И.Г. Экономика строительства. Стройиздат, М., 1989.

26). Демин Б. И., Егоров В. П., Ратюк Ю.А. Строительство аэродромов. Изд-во: Транспорт, М., 1980г.

27). Каменев С. Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов. Изд-во: ИнФолио, М., 2010г.

28). Кульчицкий В.А., Макагонов В.А., Васильев Н.Б., Чеков А.Н., Романков Н.И. Аэродромные покрытия. Изд-во: ФизМатЛит, М., 2002г.

29). Основина Л.Г., Шуляков Л.В., Основин В.Н., Мальцевич Н.В. Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация. Изд-во: Феникс, М., 2011г.

30). Пермяков В.Б. Комплексная механизация строительства. Изд-во: Высшая школа, М., 2005г.

31). Садило М. В., Садило Р. М. Автомобильные дороги. Строительство и эксплуатация. Изд-во: Феникс, М., 2011г.

32). Сборник трудов по проблемам дополнительного профессионального образования. Вып.29, вып.30. - М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина, 2016.- 281с.

33). Исполнительная документация в строительстве. Справочное пособие. Изд-во ООФ «Центр качества строительства». Санкт-Петербург, 2008.

6. Организационно-педагогические условия

Организация педагогического процесса и режим функционирования учебного заведения определяется требованиями и нормами в соответствии с действующими санитарными нормами.

В ЧУ ДПО «МВИПК» соблюдаются нормативы максимальной аудиторной нагрузки обучающихся, определенные САНПиНами.

7. Итоговая аттестация

Освоение образовательной программы завершается итоговой аттестацией в виде зачета. Для зачета слушатель по желанию выбирает форму итоговой аттестации:

- Ответы на контрольные вопросы (тестирование).
- Написание реферата на выбранную слушателем и утвержденную руководителем или представителем предприятия тему.
- Выступление по обмену опытом и участие в дискуссии.

Возможна промежуточная аттестация в форме собеседования.

По завершению обучения и положительного итога аттестации выдается слушателю удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

8. Оценочные материалы

8.1. Общие контрольные вопросы.

Тестовые материалы для контроля.

Вопрос 1. Как должен производиться контроль качества грунта?

А - контроль качества песка для дренирования на соответствие проекту должен выполняться в карьере не реже 3 раз в смену

Б – контроль грунта-не реже 2 раз в смену

Вопрос 2. Как должны готовиться асфальтобетонные смеси?

А - смеси следует готовить в асфальтосмесительных установках, оборудованных смесителями принудительного перемешивания периодического или непрерывного действия

Б – в смесителях периодического действия

Вопрос 3. Как должна храниться и использоваться приготовленная асфальтобетонная смесь?

А - после окончания перемешивания смесь необходимо выгружать из смесителя в накопительный бункер или в транспортные средства

Б – в отдельном смесителе

Вопрос 4. Как и когда должна производиться укладка асфальтобетонной смеси?

А - разрешается производить работы с использованием горячих смесей при температуре воздуха не ниже 0 градусов при соблюдении определённых требований

Б - при температуре воздуха выше 0 градусов

Вопрос 5. Какие работы должны быть выполнены перед укладкой смеси?

А - обработку нижнего слоя покрытия необходимо произвести растекающейся битумной эмульсией или битумом любой температуры

Б – уменьшить влажность нижнего слоя

Вопрос 6. Каким способом должна производиться укладка смеси?

А - асфальтоукладчиком на всю ширину

Б - асфальтоукладчиком на частичную ширину

Вопрос 7. Каким образом контролируется приготовление смеси?

А - контролируется качество смеси и битума не реже чем, через 5 часов после её приготовления

Б - контролируется качество смеси периодически через 2 часа

Вопрос 8. Какие отклонения допускаются при установке элементов обстановки дороги?

А - отклонение верха ограждения (волнистость) секции длиной до 10 м

Б - отклонение верха ограждения (волнистость) секции длиной до 5 м

Вопрос 9. Каким образом производится оценка ровности поверхности дороги?

А - на основе графической записи, полученной с помощью приборов типа ПКРС

Б – с помощью специальных приборов

Вопрос 10. Какими должны быть коэффициенты уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды?

А - 0,99; 0,98; 0,96 соответственно для плотного асфальтобетона из горячих и теплых смесей типов А и Б; В,Г и Д

Б – 0,98; 0,97; 0,95

Паспорт тестовых материалов.

Вопросы	Ответ А	Ответ Б	Ответ В
Вопрос 1	*		
Вопрос 2	*		
Вопрос 3	*		
Вопрос 4	*		
Вопрос 5	*		
Вопрос 6	*		
Вопрос 7	*		
Вопрос 8	*		
Вопрос 9	*		
Вопрос 10	*		

Литература для подготовки:

СНиП 3.06.03-85. Автомобильные дороги.

8.2. Специализированные вопросы.

Специализированный блок контрольных вопросов, отражающих узкую профильную направленность профессиональной деятельности слушателя, добавляется по согласованию с компанией – работодателем слушателя.

9. Нормативно-правовая база.

Образовательная программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Приказ Минтруда России №148н от 12 апреля 2013г. «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».
4. Постановление Правительства Российской Федерации № 966 от 28.10.2013г. «О лицензировании образовательной деятельности».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.08.2013г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013г. № 729 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении».