



Рассмотрено и одобрено:
Педагогическим советом

протокол № 4
от « 3 » декабря 2020 г

Утверждено:

Директор ЧОУ

«Учебный Центр СДТ»

Осипова Т.В.

«3» декабря 2020 г



Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации по теме:
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА И
РЕМОНТА АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ
ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ ДОРОЖНЫХ
ОДЕЖД»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является совершенствование компетенции слушателей, необходимой для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по технологическому обеспечению качества строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд.

Реализация программы направлена на совершенствование и углубленное изучение актуальных вопросов в области дорожного хозяйства для решения инженерно-технических и управленческих задач и получения необходимых знаний по строительству и ремонту автомобильных дорог, организации контроля качества подрядной организации и заказчика, составе проекта производства работ по строительству и ремонту автомобильных дорог, технологии строительства асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог, дорожно-строительных материалах, современных машинах и оборудовании, используемых при строительстве и ремонте покрытий и оснований автомобильных дорог, технологиях восстановления покрытий и оснований автомобильных дорог методами холодной и горячей регенерации, современных методах ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся должен:

1. Знать требования к качеству работ по строительству и ремонту автомобильных дорог, организацию контроля качества подрядной организации и заказчика, состав проекта производства работ по строительству и ремонту автомобильных дорог, технологии строительства асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог, дорожно-строительные материалы, современные тенденции, современные машины и оборудование, используемые для строительства и ремонта покрытий и оснований автомобильных дорог, технологии восстановления покрытий и оснований автомобильных дорог методами холодной и горячей регенерации, современные методы ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий.

2. Приобрести умения организовывать производство работ по устройству дорожных покрытий и оснований дорожных одежд.

3. По окончании обучения обучающийся должен владеть навыками обеспечения качества строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд.

1.3. Критерии слушателей

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

1. Лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
2. Лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 73 часа. Общий срок обучения – 2 недели.

1.5. Режим занятий

1-ая неделя: 7 часов в день, 5 раз в неделю – всего 35 часов в неделю.

2-ая неделя: 7 часов в первые дни недели, 2 раза в неделю; 8 часов в день, 3 раза в неделю– всего 38 часов в неделю.

1.6. Структурное подразделение, реализующее программу

Дополнительную профессиональную программу реализует структурное подразделение Учебная группа.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование	Общая трудоемкость, час	Всего аудиторских занятий, час.	В том числе		СРС, час	Компетенции	Форма контроля
				Лекций, час	Практические занятия, час			
Модуль 1 «Технологическое обеспечение качества строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог»								
1.1	Требования к качеству работ по строительству и ремонту автомобильных дорог. Организация контроля качества работ.	8	8	8				
1.2	Проекты производства работ. Технологические карты	12	12	12				
1.3	Материалы для строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований	7	7	7				
1.4	Асфальтобетонные смеси. Приготовление	13	13	13				
1.5	Технология строительства асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд	20	20	20				
	<i>Аттестация</i>	1						Тестирование (Приложение 1, тест №1)
	Итого в модуле 1:	61	60	60				

Модуль 2 «Контроль качества, охрана труда и техника безопасности при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд»

4.1	Методы обеспечения качества при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд, возможные технологические дефекты, причины их возникновения и способы устранения	7	7	7				
4.2	Требования техники безопасности и охраны труда при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд	3	3	3				
	<i>Аттестация</i>	1						Тестирование (Приложение 1, тест №2)
	<i>Итого в модуле 2:</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>10</i>				
	<i>Итоговая аттестация</i>	<i>1</i>				<i>3</i>		<i>Зачет</i>
	<i>ВСЕГО:</i>	<i>73</i>	<i>70</i>	<i>70</i>				

2.2. Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучения
Модуль 1 «Технологическое обеспечение качества строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог»	
Тема 1.1. Требования к качеству работ по строительству и ремонту автомобильных дорог. Организация контроля качества работ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система контроля качества выполнения дорожно-строительных работ 2. Требования к контролю качества применяемых материалов и к качеству выполняемых работ 3. Требования к исполнительной производственно-технической документации 4. Формы исполнительной производственно-технической документации 5. Рекомендации по определению коэффициента уровня качества, учитывающего фактическое качество выполнения дорожных работ и фактическое качество применяемых материалов
Тема 1.2. Проекты производства работ. Технологические карты.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав проекта 2. Основные технические показатели автомобильной дороги 3. Календарная продолжительность 4. Производство геодезических работ 5. Подготовительные работы 6. Технологическая часть
Тема 1.3. Материалы для строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация в зависимости от вида минеральной составляющей. 2. Классификация в зависимости от вязкости используемого битума и температуры при укладке. 3. Классификация в зависимости от наибольшего размера минеральных зерен. 4. Классификация в зависимости от величины остаточной пористости. 5. Классификация в зависимости от содержания в них щебня (гравия). 6. Марки в зависимости от показателей физико-механических свойств и применяемых материалов. 7. Требования к исходным компонентам асфальтобетонных смесей (щебню, песку, минеральному порошку, битуму), требования к асфальтобетонным смесям и асфальтобетонам.
Тема 1.4. Асфальтобетонные смеси. Приготовление	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение и классификация асфальтобетонных смесей, требования к асфальтобетонным смесям, особенности подбора состава 2. Технологические свойства асфальтобетонных смесей 3. Организация технологического процесса выпуска асфальтобетонной смеси
Тема 1.5. Технология строительства асфальтобетонных покрытий и покрытий до-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор материала для дорожного покрытия и основания дорожной одежды с учетом нормативных требований к эксплуатационным показателям автомобильной дороги 2. Влияние параметров уплотнения машин на качество дорожных покрытий и оснований

<p>рожных одежд</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Требования нормативных документов и рекомендаций к технологии строительства дорожных покрытий и оснований 4. Технология и организация комплексного процесса 5. Требования к качеству. Пооперационный контроль. Приемка работ
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве 2. СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги. 3. СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» 4. СНиП 12-01-2004. Организация строительства; 5. СНиП 2.05.03-84 Мосты и трубы; 6. СНиП 3.06.04-91. Мосты и трубы, Правила производства и приёмки работ; 7. СНиП 12-03-2001. Безопасность в строительстве ч. 1. Общие требования; 8. СНиП 12-03-2001. Безопасность в строительстве ч. 2. Строительное производство; 9. Технологическая карта на устройство асфальтобетонных покрытий и оснований на автомобильных дорогах; 10. МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ. 11. ДНТ-МО – 003/2013 http://www.mosavtodor.ru/files/DNT_MO_03-2013_1.pdf 12. ТР 103–00. Технические рекомендации по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона 13. ГОСТ 9128–97. Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромы и асфальтобетон. Технические условия 14. ГОСТ 120801–98. Материалы на основе органических вяжущих для дорожного и аэродромного строительства. Методы испытаний 15. Устройство оснований дорожных одежд http://sro-russtroy.ru/sites/default/files/archive/2.25.31.pdf
<p>Модуль 2 «Контроль качества, охрана труда и техника безопасности при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд»</p>	
<p>Тема 2.1. Методы обеспечения качества при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд, возможные технологические дефекты, причины их возникновения и способы устранения</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционный контроль качества устройства асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд. Контролируемые показатели. Выполнение контрольных работ. 2. Приемочный контроль, контрольные замеры, приборы для контроля параметров транспортно-эксплуатационного состояния. Контроль линейных параметров. Контроль ровности поверхности покрытия, коэффициента сцепления. 3. Дефекты и способы их устранения.

<p>Тема 2.2. Требования техники безопасности и охраны труда при устройстве асфальтобетонных покрытий</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования по СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 2. Ограждение участка работ 3. Спецодежда 4. Работы в вечернее и ночное время 5. Нахождение рабочих относительно дорожной техники
<p>Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования 2. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство 3. СНиП 3.06.03 Автомобильные дороги 4. ВСН 37-84 Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ 5. http://rosavtodor.ru/

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Учебное помещение обеспечено полным комплектом оборудования для реализации всех предметных областей и внеурочной деятельности, включая расходные материалы и канцелярские принадлежности, а также мебелью, офисным оснащением и необходимым инвентарём.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сведения о штатных научно-педагогических работниках (внешних совместителях), привлекаемых к реализации программы

№ п/п	Ф.И.О. преподавателей	Ученое звание, степень, должность	Год рождения	Общий стаж работы	Важнейшие публикации за последних 5-ть лет
1	2	3	4	5	6
1	Жилина Оксана Михайловна	К.т.н., преподаватель	1974	18	

4.2. Использование наглядных пособий и других учебных материалов при реализации программы

1. Мультимедийные презентации к лекционным занятиям
2. Федеральная нормативно-правовая документация: ведомственные строительные нормы, отраслевые дорожные методические документы, методические рекомендации, государственные стандарты, приказы и распоряжения.
3. Локальная нормативно-правовая документация: учебный план, рабочая программа.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка знаний обучающегося программы проводится в виде тестирования. Формы тестов по каждому из модулей представлены в Приложении 1 к программе и прикладывается в личное дело слушателя. Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по накопительной системе аттестационной комиссией в соответствии с Положением об итоговой аттестации обучающихся.

Обучающийся считается аттестованным при положительных результатах промежуточной аттестации и получает зачет по совокупности, если он дал правильные ответы на не менее, чем 75% изученного материала, о чем делается запись в протоколе заседания аттестационной комиссии.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей программы

Наименование модулей (разделов)	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Модуль 1 «Технологическое обеспечение качества строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог»	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 75% материала	Форма контроля – тестирование Метод контроля – тест на бумажном носителе
Модуль 2 «Контроль качества, охрана труда и техника безопасности при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд»	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 75% материала	Форма контроля – тестирование Метод контроля – тест на бумажном носителе
Итоговая аттестация	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который набрал не менее, чем 75% по модульным тестам	Форма контроля – зачет по накопительной системе Метод контроля – протокол аттестационной комиссии

6. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Разработала программу дополнительного профессионального образования кандидат технических наук, преподаватель Жилина Оксана Михайловна (Модуль 1 – Модуль 4).

Календарный учебный график
по программе
дополнительного профессионального образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА И
РЕМОНТА АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ И ОСНОВАНИЙ ДОРОЖНЫХ
ОДЕЖД»

Учебный год: круглогодичное обучение

Продолжительность учебных курсов: 73 часа

Сменность занятий: I смена

Количество учебных дней в неделю: 5 дней

Форма организации образовательного процесса: обучение по мере поступления заявок и комплектования групп

Начало учебных занятий: в 8.00 ч.

Окончание учебных занятий: в 16.45 ч.

Продолжительность лекции: 1 час 30 минут

Продолжительность перемен: 10 минут, перерыв на обед — 45 минут.

Расписание занятий:

№ лекции	Время
1	08.00 — 9.30
2	09.40 — 11.10
3	11.20 — 12.50
	12.50 — 13.35 Обеденный перерыв
4	13.35 — 15.15
5	15.25 — 16.45

Примечание: * Одно учебное занятие - лекция («пара») объединяет 2 академических часа по 45 минут (без перерыва).

Тест №1. Технологическое обеспечение качества строительства и ремонта асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог

1. Дать определение термину «дорожная одежда»

2. Дать определение термину «асфальтобетонная смесь»

3. Дать определение термину «асфальтобетон»

4. Асфальтобетонные смеси и асфальтобетоны в зависимости от вида минеральной составляющей подразделяются на:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> щебеночные | <input type="checkbox"/> гравийные |
| <input type="checkbox"/> песчаные | <input type="checkbox"/> каменные |

5. Смеси в зависимости от вязкости используемого битума и температуры при укладке подразделяются на:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> горячие, приготовляемые с использованием вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой не менее | <input type="checkbox"/> горячие, приготовляемые с использованием вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой 0 °С |
|--|--|

120 °С

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> холодные, приготовляемые с использованием жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой 0 °С | <input type="checkbox"/> холодные, приготовляемые с использованием жидких нефтяных дорожных битумов и укладываемые с температурой не менее 5 °С |
|--|---|

6. Смеси и асфальтобетоны в зависимости от наибольшего размера минеральных зерен подразделяются на:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> крупнозернистые с размером зерен до 40 мм | <input type="checkbox"/> песчаные с размером зерен до 10 мм |
| <input type="checkbox"/> мелкозернистые с размером зерен до 20 мм | <input type="checkbox"/> каменные с размером зерен до 10 мм |

7. Асфальтобетоны в зависимости от величины остаточной пористости подразделяют на виды:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> высокоплотные с остаточной пористостью от 1,0 % до 2,5 % | <input type="checkbox"/> пористые с остаточной пористостью св. 5,0 % до 10,0 % |
| <input type="checkbox"/> плотные с остаточной пористостью св. 2,5 % до 5,0 % | <input type="checkbox"/> малопористые с остаточной пористостью св. 10,0 % |
| <input type="checkbox"/> непористые | <input type="checkbox"/> высокопористые с остаточной пористостью св. 10,0 % |

8. Для приготовления смесей и асфальтобетонов применяют щебень и гравий фракций:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> от 5 до 10 мм | <input type="checkbox"/> свыше 15 до 20 мм |
| <input type="checkbox"/> свыше 10 до 20 (15) мм | <input type="checkbox"/> свыше 20 (15) до 40 мм |
| <input type="checkbox"/> свыше 70 мм | |

9. Для приготовления асфальтобетонных смесей применяют битумы:

- вязкие дорожные нефтяные;
- модифицированные
- разжиженные
- полимерно-битумные вяжущие
- жидкие

10. Холодные асфальтобетонные смеси в летний период хранят:

- на открытых площадках
- под навесом
- в закрытых складах
- в автомобилях

11. Сроки хранения асфальтобетонных смесей?

- до 1 недели
- больше 1 года
- от 2 недель до 8 месяцев
- до 5 лет

12. Какие автомобили используют для транспортировки асфальтобетонной смеси от АБЗ к асфальтоукладчику:

13. Допускаемая дальность транспортировки асфальтобетонной смеси зависит от:

- вида асфальтобетонной смеси
- состояний путей подвоза
- климатических условий
- времени суток

14. Температура горячей асфальтобетонной смеси по прибытии на место укладки должна быть в пределах:

от 115 до 155°C

менее 100 °C

от 250 до 300°C

от 10 до 50 °C

15. При транспортировке горячей асфальтобетонной смеси на большие расстояния без покрытия смесь покрывается сверху коркой, которая остывает и начинает затвердевать. Какова ее функция и каким образом она влияет на смесь:

16. Толщина слоя из горячих асфальтобетонных смесей, укладываемых асфальтоукладчиками с трамбующим брусом и пассивной выглаживающей плитой, должна быть:

больше проектной на 15...20 %

меньше проектной на 15...20 %

равна проектной

17. Толщина слоя из горячих асфальтобетонных смесей, укладываемых при использовании асфальтоукладчика с трамбующим брусом и виброплитой, должна быть:

больше проектной на 10...15 %

равна проектной

меньше проектной на 10...15 %

18. Распределение асфальтобетонной смеси производится механизмом:

асфальтоукладчиком

самосвалами

катками

граблями

19. После прохода асфальтоукладчика проверяют:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> толщину слоя | <input type="checkbox"/> ширину проезжей части |
| <input type="checkbox"/> поперечный уклон | <input type="checkbox"/> продольный уклон |

20. Каким инструментом проверяют ровность

- | | |
|--|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 3-х метровой рейкой | <input type="checkbox"/> линейкой |
| <input type="checkbox"/> однометровой рейкой | <input type="checkbox"/> рулеткой |

1. На проезжей части уплотнение производят снизу вверх при продольной уклоне

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> более 30‰ | <input type="checkbox"/> равном 0‰ |
| <input type="checkbox"/> менее 30‰ | <input type="checkbox"/> менее 10‰ |

2. Из каких асфальтобетонов устраивают покрытия?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> из горячего асфальтобетона | <input type="checkbox"/> из литого асфальтобетона |
| <input type="checkbox"/> из щебеночно-мастичного асфальтобетона | <input type="checkbox"/> из холодного асфальтобетона |
| <input type="checkbox"/> из вязкого асфальтобетона | <input type="checkbox"/> из низшего асфальтобетона |

ФИО обучающегося:

Отметка преподавателя:

Тест №2. «Контроль качества, охрана труда и техника безопасности при устройстве асфальтобетонных покрытий и оснований дорожных одежд»

- 1. Основные требования СНиП 12-03, СНиП 12-04, СНиП 3.06.03, которые необходимо соблюдать при проведении работ по устройству асфальтобетонных покрытий**

- 2. Основные принципы организации движения в местах производства дорожных работ (в соответствии с ВСН 37-84)**

- 3. Принцип организации освещения места работ в вечернее и ночное время**

- 4. Нахождение рабочих в местах производства дорожных работ**

- 5. Последовательность разгрузки и очистка дорожной техники с точки зрения соблюдения техники безопасности**

6. Размещение инвентаря и механизмов после окончания производства работ

7. Перечень технических средств, необходимых при организации движения в местах производства работ

8. Нормативная база по соблюдению техники безопасности при производстве дорожных работ

ФИО обучающегося:

Отметка преподавателя:
