



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:
«ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ АБЗ»**

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 эксплуатации АБЗ.

Настоящая Программа предназначена для обучения и повышения квалификации специалистов, занимающихся приготовлением асфальтобетонных смесей на асфальтобетонных заводах.

Обучение слушателей проводится с целью получения ими необходимых знаний по следующим темам:

- общие сведения о строительстве дорожных одежд;
- разновидности типов асфальтобетонных смесей, области их применения;
- нормативные документы, стандарты отрасли, СНиПы, ГОСТы;
- инертные материалы, используемые для приготовления асфальтобетонных смесей;
- свойства битумных вяжущих материалов;
- добавки, улучшающие свойства битумных вяжущих, адгезионные добавки;
- классификация асфальтобетонных смесей, литые смеси, щебёночно-мастичный асфальтобетон;
- проектирование состава асфальтобетонных смесей;
- классификация асфальтобетонных заводов;
- технология приготовления асфальтобетонных смесей;
- агрегаты и узлы асфальтобетонных заводов;
- особенности эксплуатации агрегатов и узлов АБЗ;
- контроль качества приготовления смесей;
- автоматизация технологических процессов работы АБЗ;
- новые технологии и материалы, внедряемые в дорожной отрасли;
- охрана труда и окружающей среды.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель курсов должен овладеть теоретическими и практическими знаниями по материалам, используемым при приготовлении асфальтобетонных смесей; по технологии работы асфальтобетонных заводов: складирование и хранение материалов, погрузо-разгрузочные работы, приёмка и подготовка битумных вяжущих материалов, технология использования модифицирующих материалов, адгезионных добавок, работа агрегатов питания, работа сушильных барабанов, топочных агрегатов, горячего элеватора, сортировочных устройств, дозировочного агрегата, смесителя, накопительного бункера.

Слушатель должен освоить технологию обеспечения качества асфальтобетонной смеси на всех этапах её приготовления, порядок применения новых материалов и новой техники, прогрессивных технологий, новейшего лабораторного оборудования и приборов.

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 – 40 час. Общий срок обучения – 5 дней.

1.5. Режим занятий

Режим занятий обучающихся определяется дополнительной образовательной программой в соответствии с санитарными нормами и правилами, регламентируется учебным планом, годовым календарным учебным графиком, расписанием занятий.

1.6. Структурное подразделение, реализующее программу

Дополнительную профессиональную программу реализует структурное подразделение Учебная группа.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции комб. зан.	Выездные занятия, деловые игры и др.	Практич., лаборато- рные, семинар- ские занятия	
1	Модуль 1. Асфальтобетонные смеси, их классификация, материалы для их приготовления	6	6	6		
2	Асфальтобетонные установки и агрегаты технологического оборудования АБЗ	11	11	11		
<i>Итого в модуле 1</i>		<i>17</i>	<i>17</i>	<i>17</i>		Тестирование (Приложение 1, тест №1)
3	Модуль 2. Технология приготовления асфальтобетонных смесей, эксплуатация и техническое обслуживание асфальтосмесительных установок АБЗ	16	16	16		
4	Охрана труда и окружающей природной среды на АБЗ	4	4	4		
<i>Итого в модуле 2</i>		<i>20</i>	<i>20</i>	<i>20</i>		Тестирование (Приложение 1, тест №2)
<i>Итоговая аттестация</i>		<i>3</i>				
<i>ВСЕГО:</i>		<i>40</i>	<i>37</i>	<i>37</i>		

2.2. Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучение
<p>Модуль 1. Раздел 1. Асфальтобетонные смеси, их классификация, материалы для их приготовления</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Физико-механические и химические свойства дорожно-строительных природных и искусственных каменных материалов, их классификация – Методы добычи и переработки для использования в асфальтобетонных смесях – Органические вяжущие материалы, их классификация, физико-механические свойства, методы и способы улучшения качества – Оборудование для хранения и подготовки вяжущих материалов для приготовления асфальтобетонных смесей. – Определение и классификация асфальтобетонных смесей, требования к асфальтобетонным смесям, особенности подбора состава – Технологические свойства асфальтобетонных смесей – Оборудование для хранения и подготовки вяжущих материалов для приготовления асфальтобетонных смесей.
<p>Модуль 1. Раздел 2. Асфальтобетонные установки и агрегаты технологического оборудования АБЗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Классификация асфальтобетонных заводов, особенности из размещения, технология приготовления асфальтобетонных смесей на установках различных типов – Машины и оборудование складов инертных материалов, приёмка и размещение, приёмочный контроль качества. Конструкция агрегатов питания, типы питателей, методы предварительной дозировки – Сушильные барабаны, их конструкция, работа топочных агрегатов, технология сушки и нагрева инертных материалов. – Системы очистки газов и пылеулавливания. Особенности работы циклонной системы очистки и системы с рукавными тканевыми фильтрами. Использование осадочной пыли в технологии производства асфальтобетонной смеси – Оборудование для приёмки, хранения и внутризаводского транспортирования минерального порошка и пыли. – Горячий элеватор и сортировочное устройство: грохот и бункеры горячих каменных

	<p>материалов, их конструкция, особенности работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Работа весового дозатора каменных материалов в соответствии с циклограммой по дозировке инертных материалов. Особенности работы смесителей в технологическом процессе приготовления асфальтобетонной смеси. Автоматизация работы АБЗ и отдельных технологических процессов – Оборудование для внутривозовского транспортирования и для хранения готовой смеси – Организация контроля качества на всех этапах приготовления и выпуска асфальтобетонной смеси: входной, операционный (технологический) и выходной
<p>Модуль 2. Раздел 1. Технология приготовления асфальтобетонных смесей, эксплуатация и техническое обслуживание асфальтосмесительных установок АБЗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Основные положения правил эксплуатации асфальтосмесительных установок, техническому обслуживанию, особенности консервации и расконсервации АБЗ – Организация технологического процесса выпуска асфальтобетонной смеси в ручном или автоматическом режиме в соответствии с технологическим регламентом на приготовление асфальтобетонной смеси – Постоянный контроль всех технологических параметров в процессе выпуска смеси. чёткое соблюдение рецепта на выпускаемую асфальтобетонную смесь – Организация погрузки выпускаемой смеси в автосамосвалы непосредственно из смесительного агрегата или из накопительного бункера – Оценка качества выпускаемой смеси, при необходимости внесение коррективов в технологический процесс – Ведение журнала производства работ по выпуску асфальтобетонной смеси и выдача сопроводительных документов – Техническое обслуживание асфальтосмесительных установок при текущей эксплуатации – Проведение комплекса работ при смене рецепта выпускаемой смеси – Порядок действия оператора при временной остановке АБЗ и при завершении работы в конце смены – Техническое обслуживание асфальтосмесительных установок при консервации и расконсервации АБЗ
<p>Модуль 2. Раздел 2. Охрана труда и окружающей природной среды на АБЗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Общие положения по охране труда на АБЗ – Техника безопасности при эксплуатации АБЗ – Мероприятия по охране окружающей природной среды на АБЗ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- ГОСТ 8735-88 - Песок для строительных работ. Методы испытаний.
- ГОСТ 22263-76 - Щебень и песок из пористых горных пород. Технические условия.
- ГОСТ 3344-83 (Москва 1985) - Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия.
- ГОСТ 25137-82 (СТ СЭВ 5445-85) - Материалы нерудные строительные, щебень и песок плотные из отходов промышленности, заполнители для бетона пористые. Классификация.
- ГОСТ 8267-93 - Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ.
- ГОСТ 8269 – 87 - Щебень из природного камня, гравий и щебень из гравия для строительных работ.
- ГОСТ 22245-90 - Битумы нефтяные дорожные вязки ГОСТ 22245-90
- ГОСТ 31015-2002 - Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные
- ГОСТ 9128-2013 - Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия.
- Технические рекомендации по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона (согласно ТР 103-00).
- Методические рекомендации по применению высокопористого асфальтобетона с уменьшенным расходом битума в конструкциях дорожных одежд.
- Инструкция по применению литых бетонных смесей в дорожном строительстве (согласно ВСН 7-94).
- Сбоник Е17 - Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы
- Сбоник Е20 - Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы
- Сборник 80 - Сборники показателей стоимости на виды работ. Сборники пвр. Автомобильные дороги
- СП 34.13330.2010 – Строительные нормы и правила. Автомобильные дороги. (актуализированная версия СНиП 2.05.02-85)
- СП 78.13330.2011 - Автомобильные дороги (актуализированная версия СНиП 3.06.03-85)
- ГОСТ 21915-93 - Асфальтоукладчики
- ГОСТ 27945-95 - Установки асфальтосмесительные. Общие технические условия.
- ВСН 123-77 - Инструкция по устройству покрытий и оснований из щебеночных,

гравийных и песчаных материалов, обработанных органическими вяжущими Ведомственные строительные нормы.

- Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий в г. Москве (согласно ВСН 175-82).

- ГОСТ Р 50597-93 - Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения.

- Пособие по строительству асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов (согласно СНиП 3.06.03-85 и СНиП 3.06.06-88).

- Пособие по строительству асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов (к снп 3.06.03-85 и снп 3.06.06-88).

- Методические рекомендации по восстановлению асфальтобетонных покрытий и оснований автомобильных дорог способами холодной регенерации. (Москва 2002).

- СП 12-135-2003 (Москва 2003) - Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом) 1998

- Экологические требования к предприятиям транспортно-дорожного комплекса (согласно РД 152-001-94).

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	Преподаватель, к.т.н.	1974	20 лет	

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

1. Мультимедийные презентации к лекционным занятиям: применяемые при приготовлении асфальтобетонных смесей материалы, классификация асфальтобетонных смесей, типы асфальтобетонных заводов, особенности технологии, при приготовлении смесей различных типов, контроль качества приготовления асфальтобетонных смесей, охрана труда и окружающей среды

2. Нормативно-техническая документация, ведомственные строительные нормы, отраслевые дорожные методические документы, методические рекомендации, государственные стандарты, приказы и распоряжения.

3. Технологические регламенты на приготовление асфальтобетонных смесей различных типов.

4. 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 результатам тестирования, если он дал правильные ответы на не менее чем 55% изученного материала, о чем делается запись в ведомости итоговой аттестации.

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей программы

Наименование разделов	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
Модуль 1. Асфальтобетонные смеси, их классификация, материалы для их приготовления	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 55% материала	Форма контроля – тестирование Метод контроля – тест на бумажном носителе
Модуль 2. Технология приготовления асфальтобетонных смесей, эксплуатация и техническое обслуживание асфальтосмесительных установок АБЗ	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 55% материала	Форма контроля – тестирование Метод контроля – тест на бумажном носителе
Итоговая аттестация	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который набрал не менее, чем 55% по модульным тестам	Форма контроля – зачет Метод контроля – ведомость итоговой аттестации

6. СОСТАВЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа дополнительного профессионального образования разработана Жилиной О.М. (Модуль 1 – 2).

Календарный учебный график
по программе
дополнительного профессионального образования
«ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ БАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ АБЗ»

Учебный год: круглогодичное обучение

Продолжительность учебных курсов: 40 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 по программе: «Основы эксплуатации базового оборудования АБЗ»

1 Условия допуска к работе оператора асфальтобетонной установки, что указано неверно?

- лица, достигшие 21 года
- признанные, годными к данной работе медицинской комиссией
- прошедшие обучение безопасным методам и приемам производства работ
- инструктажи по безопасности труда
- имеющие удостоверение на право работы машинистом смесителя (оператором) АБЗ.

2 Что должен проверить оператор перед пуском смесителя в работу?

- тщательно осмотреть установку и убедиться в ее исправности
- проверить наличие соответствующего давления сжатого воздуха в системе пневмопривода;
- проверить битумные коммуникации, при наличии застывшего битума прогреть трубы и краны, разогреть битум до жидкотекучего состояния; только после этого может быть включен двигатель битумного насоса;
- опробовать все узлы и агрегаты смесителя; осуществить пробный пуск битумного насоса, подающего битум от битумоплавильного агрегата к смесителю и обратно;
- все перечисленное

3 Что должен предпринимать в своей работе оператор для соблюдения пожарной и взрыво безопасности?

- не допущение попадания посторонних горючих материалов в сушильный барабан;
- применение герметичного производственного оборудования;
- оборудование установки средствами пожаротушения;
- нельзя проводить сварочные работы или работы ремонту до полного демонтажа змеевика из нагревателя.
- все перечисленное

4 Что запрещается при первой помощи при ожогах?

- раннее охлаждение ожога водой с температурой 8-20°С в течение 20-30 мин. или до прибытия скорой медицинской помощи
- удалить отслаивающуюся кожу или остатки одежды
- наложить на рану широкой стерильную повязку
- обездвижить пострадавшую руку поддерживающей косынкой если пострадавший может передвигаться сам.

поить только при ясном сознании и отсутствии травмы живота: 1 чайная ложка соли и 0,5 ложки соды на 1 литр воды в холодное время года тепло укрыть пострадавшего

5 Какие вредные и опасные производственные факторы в процессе работы влияют на оператора АБЗ?

- наличие работающего электрооборудования (возможно поражение электрическим током персонала.
- пары битума токсичны, вредно влияют на центральную нервную систему, дыхательные органы и глаза;
- горячий битум, попадая на кожу человека, прилипает и вызывает сильные ожоги;
- технологические агрегаты, установки, аппараты и т.д., выделяющие в процессе эксплуатации вредные и ядовитые вещества.
- все перечисленное

6 Меры по предупреждению пожаров при производстве работ на АБЗ?

- разработаны мероприятия и инструкции по пожаротушению
- все места АБЗ, опасные в пожарном состоянии должны быть снабжены щитами с противопожарным инвентарем и оборудованием,
- огнетушителями с заряженными баллонами,
- водоемами, рукавами с брандспойтами насосами для подачи воды,
- ящиками с сухим чистым песком с закрывающимися крышками.

7 Могут ли у производства работ с битумом находиться посторонние лица?

- не допускается
- можно
- допускается в сопровождении ответственного лица
- допускается контролирующим инспекторам

8 Должен ли оператор АБЗ иметь допуск по газоопасным работам

- нет не должен
- для розжига форсунки должен
- правилами не оговаривается
- для розжига должен быть в бригаде форсунщик

ФИО обучающегося _____

Отметка преподавателя _____

Тест №2 по программе: «Основы эксплуатации базового оборудования АБЗ»

1 Какая максимальная температура нагрева минерального материала в сушильном барабане допускается

- 220°C
- 200°C;
- 250°C;
- 300°C;

2 В каких пределах следует поддерживать давление в паробразователе?

- в пределах 2-3 кгс/см²
- в пределах 3-4 кгс/см²
- в пределах 5-8 кгс/см²
- в пределах 8-10 кгс/см²

3 Какие проходы должны быть между установками АБЗ?

- не менее 1 м
- не менее 1.5 м
- не менее 2 м
- не менее 3 м

4 Каким забором должно быть огорожено битумохранилище?

- из негорючих материалов высотой не менее 3 м.
- из негорючих материалов высотой не менее 2 м.
- из негорючих материалов высотой не менее 1 м.
- из негорючих материалов высотой не менее 1,8 м.

5 Требования к ограждению перилами площадки вокруг смесительного агрегата первого и второго ярусов, а также лестницы?

- высотой не менее 1,65 м со сплошным закрытием высотой 0,15 м от уровня площадки,
- высотой не менее 1,50 м со сплошным закрытием высотой 0,25 м от уровня площадки,
- высотой не менее 1,80 м со сплошным закрытием высотой 0,20 м от уровня площадки,
- высотой не менее 1,75 м со сплошным закрытием высотой 0,20 м от уровня площадки,

6 Обязательному ограждению на оборудовании подлежат

- ременные передачи,
- цепные и зубчатые передачи,
- приводные, натяжные барабаны, натяжные устройства
- легкодоступные, находящиеся в движении части оборудования к которым возможен доступ обслуживающего персонала

7 Как должен осуществляться контроль за уровнем битума?

- дистанционно
- по месту в автоматическом режиме и ручным методом
- только в автоматическом режиме

8 Какая санитарно-защитная зона у АБЗ?

- 500м
- 400м.
- 300м.
- 100м.

9 Как должен храниться битум?

- в специальных хранилищах или под навесом
- огораживать место хранения валом
- в ямах
- под навесом

10 Из каких этапов состоит приготовление асфальтобетонных смесей?

- производство щебня
- обезвоживания и нагрева битума
- сушка и нагрев минеральных материалов
- смешивания битума и минеральных материалов; Выгрузка
- все перечисленное

11 Требование к теплоизоляции бункера готовой смеси?

- тепловую изоляцию бункера готовой смеси, обеспечивающую понижение температуры смеси в течении часа не более, чем на 5°C
- тепловую изоляцию бункера готовой смеси, обеспечивающую понижение температуры смеси в течение часа не более чем на 7°C;
- тепловую изоляцию бункера готовой смеси, обеспечивающую понижение температуры смеси в течение часа не более чем на 8°C;
- тепловую изоляцию бункера готовой смеси, обеспечивающую понижение температуры смеси в течение часа не более чем на 10°C;

ФИО обучающегося _____

Отметка преподавателя _____