



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:  
«ИСПЫТАНИЯ ДОРОЖНО-  
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.  
МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ ДЛЯ  
ИСПЫТАНИЙ»**

Саратов – 2020 г.

# 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 лабораторному контролю качества дорожно-строительных материалов.

## 1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

### иметь практический опыт:

- применения измерительного и испытательного лабораторного оборудования при проведении испытаний дорожно-строительных материалов;
- по определению физико-механических свойств дорожно-строительных материалов;
- использования нормативно-методической документации;
- оформления исполнительной документации с использованием результатов испытаний дорожно-строительных материалов.

### слушатель должен знать:

- оборудование испытательной лаборатории дорожно-строительных материалов и правила эксплуатации данного оборудования;
- методики испытаний дорожно-строительных материалов;
- требования, предъявляемые к исходным дорожно-строительным материалам, в т.ч. объему отобранных образцов, транспортировке, хранению и т.п.;
- стандарты, положения, инструкции и другие руководящие документы по технологической подготовке приборов и оборудования к испытаниям, испытанию дорожно-строительных материалов и оформлению технической документации;
- опыт отечественных и зарубежных предприятий в области использования передовых приборов и оборудования для испытания дорожно-строительных материалов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

### слушатель должен уметь:

- руководить проведением или проводить лабораторные анализы, испытания и другие виды исследований дорожно-строительных материалов для определения соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- выполнять экспериментальные и исследовательские работы по изысканию более экономных и эффективных методов лабораторных испытаний дорожно-строительных материалов с применением передовых приборов и оборудования;
- осуществлять необходимые расчеты по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям, анализировать полученные результаты и систематизировать их;

- принимать участие в разработке технологических процессов по внедрению новых стандартов и технических условий на испытания дорожно-строительных материалов;
- на основе изучения передового отечественного опыта проведения лабораторных испытаний дорожно-строительных материалов, разрабатывать новые и совершенствовать действующие методы проведения лабораторных анализов, испытаний и исследований, оказывать помощь в их освоении;
- исследовать причины брака в производстве и принимать участие в разработке предложений по его предупреждению и устранению;
- разрабатывать исполнительную документацию с использованием результатов испытаний дорожно-строительных материалов;
- следить за правильной эксплуатацией лабораторного оборудования и своевременным представлением его на периодическую государственную поверку.

### **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 раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость , час.	Всего аудиторны х занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Комп етен ции	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
1	<b>Модуль 1. «Организация работ в лаборатории дорожно-строительных материалов»</b>							
1.1	Требования к лаборатории дорожно-строительных материалов	5	5	5				
1.2	Подготовительные работы в лаборатории дорожно-строительных материалов	6	6	6				
	<i>Аттестация</i>	1						Тестирование (приложение 1)
	<i>Итого в модуле 1:</i>	<i>12</i>	<i>11</i>	<i>11</i>				
2	<b>Модуль 2. «Оснащение лаборатории дорожно-строительных материалов приборами и оборудованием»</b>							
2.1	Приборы и оборудование лаборатории дорожно-строительных материалов	19	19	19				
	<i>Аттестация</i>	1						Тестирование (приложение 1)
	<i>Итого в модуле 2:</i>	<i>20</i>	<i>19</i>	<i>19</i>				
	<b>Модуль 3. «Испытания дорожно-строительных материалов»</b>							
3.1	Методы определения физико-механических показателей дорожно-строительных материалов	38	38	38				
	<i>Аттестация</i>	1						Тестирование (приложение 1)
	<i>Итого в модуле:</i>	<i>39</i>	<i>38</i>	<i>38</i>				
	<i>Итоговая аттестация</i>	<i>2</i>						<i>Зачет</i>
	<i>Всего:</i>	<i>73</i>	<i>68</i>	<i>68</i>				

## 2.2. Учебная программа

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
<b>Модуль 1. «Организация работ в лаборатории дорожно-строительных материалов»</b>	
Раздел 1.1. Требования к лаборатории дорожно-строительных материалов	
Тема 1.1.1. Оснащение испытательных лабораторий: центральной, приборной, поста лабораторного контроля грунтов	Требования к оборудованию дорожных лабораторий, в т.ч. оснащение вентиляцией, канализацией, поддержание оптимальной температуры при проведении испытаний и др.
Тема 1.1.2. Перечень обязательной технической документации в лаборатории	Требования к наличию технической документации в дорожных лабораториях. Документооборот между центральной и приборной лабораторией, постом лабораторного контроля грунтов. Регистрация и хранение документов.
Раздел 1.2. Подготовительные работы в лаборатории дорожно-строительных материалов	
Тема 1.2.1. Метрологическое обеспечение лаборатории дорожно-строительных материалов и обеспечение доказательной базы	Порядок своевременного представления приборов и оборудования лаборатории на периодическую государственную поверку. Периодичность государственной поверки приборов и оборудования. Точность измерения приборов и оборудования. Номенклатура контролируемых параметров. Порядок обеспечения лаборатории актуализированной доказательной базой. Международные рекомендации (МОЗМ R), международные документы (МОЗМ D), международные руководства (МОЗМ G), международные базовые публикации (МОЗМ B).
Тема 1.2.2. Разрешительные документы на выполнение работ по испытаниям	Порядок оформления Свидетельства о состоянии измерений в лаборатории, аттестат аккредитации испытательной лаборатории для стационарной лаборатории, приборной лаборатории и поста лабораторного контроля грунтов.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ Об обеспечении единства измерений.</li> <li>2. Сборник форм исполнительной производственно-технической документации при строительстве (реконструкции) автомобильных дорог и искусственных сооружений на них/ Утв. распоряжением Росавтодора № ИС-478-р от 23.05.2002 г.</li> <li>3. Письмо № ОБ-28/1266-ИС ФДА Росавтодора. О внесении изменений и дополнении в техническую документацию. Порядок промежуточной приемки работ при строительстве и реконструкции автомобильных дорог</li> <li>4. ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и</li> </ol>

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
	калибровочных лабораторий. 5. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования. 6. ГОСТ Р 51000.4-2011 Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. 7. Технический регламент Таможенного союза от 18.10.2011 N 014/2011 Безопасность автомобильных дорог. 8. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
<b>Модуль 2. «Оснащение лаборатории дорожно-строительных материалов приборами и оборудованием»</b>	
Раздел 2.1 Приборы и оборудование лаборатории дорожно-строительных материалов	
Тема 2.1.1. Приборы и оборудование, включенные в стандарты по испытаниям материалов и изделий	Приборы и оборудование, включенные в Государственный реестр средств измерений либо метрологически аттестованные в соответствии с Федеральным законом № 102-ФЗ от 26.06.2008. Точность измерений, порядок применения.
Тема 2.1.2. Приборы и оборудование для экспресс-контроля	Приборы и оборудование для экспресс-контроля, включенные в Государственный реестр средств измерений либо метрологически аттестованные в соответствии с Федеральным законом № 102-ФЗ от 26.06.2008. Приборы и оборудование для экспресс-контроля, не включенные в Государственный реестр средств измерений. Точность измерений, порядок применения.
Тема 2.1.3. Новейшие приборы и оборудование. Приборы и оборудование неразрушающего метода контроля	Новейшие приборы и оборудование для испытания материалов и изделий, в т.ч. асфальтоанализаторы, разрывные и универсальные машины, тепловые камеры для испытания геосинтетических материалов, квадратные сита, ротационный вискозиметр, испытательная машина микро-Деваль, испытательная машина Лос-Анжелес, набор для определения эквивалента песка, дуктилометр с силоизмерителем, сушильный шкаф с циркуляцией горячего воздуха (RTFOT) и др. Приборы и оборудование неразрушающего метода контроля, в т.ч. ПАБ, георадар, тепловизор, ретрорефлектометр, толщиномер и др. Точность измерений, порядок применения.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	1. Материалы конференции технического регулирования в дорожном хозяйстве. 2. Технический регламент Таможенного союза от 18.10.2011 N 014/2011 Безопасность автомобильных дорог. 3. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
	4. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ Об обеспечении единства измерений. 5. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования. 6. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
<b>Модуль 3. «Испытания дорожно-строительных материалов»</b>	
Раздел 3.1. Методы определения физико-механических показателей дорожно-строительных материалов	
Тема 3.1.1. Общие требования к подготовке дорожно-строительных материалов к испытаниям	Сопроводительные документы к образцам дорожно-строительных материалов. Подготовка дорожно-строительных материалов к испытаниям. Подготовка приборов и оборудования к испытаниям.
Тема 3.1.2. Методы определения физико-механических показателей дорожно-строительных материалов	Нормативные документы по испытаниям дорожно-строительных материалов. Методы испытания щебня, песка, грунтов, асфальтобетонной смеси асфальтобетона, геосинтетических материалов и др.
Тема 3.1.3. Оформление результатов испытаний в соответствии с требованиями нормативных документов в составе исполнительной документации	Оформление результатов испытаний дорожно-строительных материалов, в т.ч. актов, протоколов, журналов, ведомостей, подборов смесей. Порядок оформления исполнительной документации. Порядок оформления выводов, заключения по результатам испытания. Подготовка рекламаций.
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	1. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85. 2. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*. 3. Технический регламент Таможенного союза от 18.10.2011 N 014/2011 Безопасность автомобильных дорог. 4. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. 5. ГОСТ 9128 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия; 6. ГОСТ 31015 Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия; 7. ГОСТ 26633 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия;

<b>Наименование модулей, разделов (дисциплин) и тем</b>	<b>Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы</b>
	<p>8. ГОСТ 22245 Битумы нефтяные дорожные вязкие .Технические условия;</p> <p>9. ГОСТ Р 52056 Вяжущие полимерно-битумные дорожные на основе блок-сополимеров типа стирол-бутадиен-стирол. Технические условия;</p> <p>10. ГОСТ Р 52128 Эмульсии битумные дорожные. Технические условия;</p> <p>11. ГОСТ Р 52129 Порошок минеральный для асфальтобетонных и органоминеральных смесей. Технические условия;</p> <p>12. ГОСТ 8736 Песок для строительных работ. Технические условия;</p> <p>13. ГОСТ 31424 Материалы строительные нерудные из отсевов дробления плотных гонных пород при производстве щебня. Технические условия;</p> <p>14. ГОСТ 8267 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.</p> <p>15. Сборник форм исполнительной производственно-технической документации при строительстве (реконструкции) автомобильных дорог и искусственных сооружений на них. Утвержден распоряжением Росавтодора № ИС-478-р от 23.05.2002 г.</p> <p>16. Проекты стандартов, отнесенные в доказательную базу ТР ТС 014/2011 «Безопасность автомобильных дорог».</p>



### 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.	Миллер Ольга Николаевна	Преподаватель	1962	34	-

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

1. Мультимедийные презентации к лекционным занятиям: демонстрация приборов и оборудования для испытания дорожно-строительных материалов, методика испытания дорожно-строительных материалов и др.

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 программе 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
<b>Модуль 1 «Организация работ в лаборатории дорожно-строительных материалов»</b>	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 75% материала	Форма контроля – тестирование Метод контроля – тест на бумажном носителе
<b>Модуль 2 «Оснащение лаборатории дорожно-строительных материалов приборами и оборудованием»</b>	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем 75% материала	Форма контроля – тестирование Метод контроля – тест на бумажном носителе
<b>Модуль 3 «Испытания дорожно-строительных материалов»</b>	Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее, чем	Форма контроля – тестирование Метод контроля – тест на бумажном носителе

	75% материала	
<b>Итоговая аттестация</b>	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**

Разработал программу дополнительного профессионального образования преподаватель: Миллер Ольга Николаевна (Модули 1-3).

Календарный учебный график

по программе

дополнительного профессионального образования

**«ИСПЫТАНИЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.  
МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ»**

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. Организация работ в дорожно-строительной лаборатории**

№	Вопрос	Верно +	Неверно -
1	2	3	4
1.	<b>Как часто сотрудник дорожно-строительной лаборатории должен проходить инструктаж по технике безопасности на рабочем месте?</b>		
	- 1 раз в квартал		
	- 1 раз в год		
	- каждый раз перед началом испытаний		
	- достаточно одного инструктажа при устройстве на работу		
2.	<b>Инструктаж по технике безопасности бывает?</b>		
	- первичный на рабочем месте		
	- повторный		
	- периодический		
	- плановый		
	- внеплановый		
	- проверочный		
3.	<b>В каком документе учитывается прохождение сотрудником лаборатории инструктажа по технике безопасности?</b>		
	- журнал регистрации инструктажа (первичного) повторного инструктажа по технике безопасности на рабочем месте		
	- ведомость контроля техники безопасности на рабочем месте		
	- личная карточка сотрудника предприятия		
4.	<b>На какие виды различаются приборы и оборудование используемое для испытаний в лаборатории?</b>		
	- основное		
	- дополнительное		
	- средства измерений		
	- испытательное оборудование		
	- вспомогательное оборудование		
	- мобильное		
5.	<b>Согласно каким нормативным документам осуществляется отбор проб материалов для испытаний в лаборатории осуществляется?</b>		
	- СНиП		

№	Вопрос	Верно +	Неверно -
1	2	3	4
	- ГОСТ		
	- Методические рекомендации		
	- Инструкции и паспорта на испытательное оборудование		
	- Приказы и распоряжения руководства предприятия		
6.	<b>Какие документы (формы) используются для регистрации и учета проб материалов принимаемых в лабораторию для испытаний?</b>		
	- Журнал учета проб		
	- Сборник форм исполнительной документации		
	- Журнал регистрации проб		
	- Ведомость приемки материалов		

ФИО обучающегося:

\_\_\_\_\_

Отметка преподавателя:

\_\_\_\_\_

**Тест №2. Классификация и методы испытания дорожно-строительных материалов**

№	Вопрос	Верно +	Неверно -
1	2	3	4
1.	<b>Классификация дорожно-строительных материалов в зависимости от показателей физико-механических свойств приведена в следующих документах:</b>		
	- СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги		
	- ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация		
	- ГОСТ 9128-2013 Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия		
	- ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия		
	- ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик		
	- СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги		
	- Письмо № ОБ-28/1266-ИС ФДА Росавтодора. О внесении изменений и дополнении в техническую документацию. Порядок промежуточной приемки работ при строительстве и реконструкции автомобильных дорог		
2.	<b>Основные показатели физико-механических свойств грунта:</b>		
	- коэффициент сцепления при сдвиге		
	- средняя плотность		
	- грунтовой состав и модуль крупности		
	- содержания зерен лещадной формы		
	- истинная плотность		
	- максимальная плотность и оптимальная влажность		
	- коэффициент фильтрации		
	- пучинистость		
	- содержание глинистых частиц		
3.	<b>Физико-механические показатели песка из отсевов дробления:</b>		
	- содержание зерен округлой формы		
	- коэффициент пористости		
	- содержание зерен лещадной и игловатой		

№	Вопрос	Верно +	Неверно -
1	2	3	4
	формы		
	- истинная плотность		
	- коэффициент фильтрации		
	- модуль крупности		
	- морозоустойчивость		
4.	<b>Физико-механические показатели щебня:</b>		
	- марка по прочности на дробимость		
	- зерновой состав		
	- содержание зерен лещадной и игловатой формы		
	- цвет		
	- коэффициент фильтрации		
	- модуль крупности		
	- коэффициент яркости		
5.	<b>Основные показатели физико-механических свойств минерального порошка</b>		
	- содержание глины в комках		
	- средняя плотность		
	- гранулометрический состав		
	- битумоемкость		
	- истинная плотность		
	- максимальная плотность и оптимальная влажность		
6.	<b>Основные показатели физико-механических свойств битумов нефтяных дорожных вязких и полимерно-битумные вяжущих</b>		
	- глубина проникания иглы		
	- средняя плотность		
	- температура хрупкости		
	- битумоемкость		
	- температуры размягчения по кольцу и шару		
	- эластичность		
7.	<b>Основные показатели физико-механических свойств битумов нефтяных дорожных вязких и полимерно-битумные вяжущих</b>		
	- глубина проникания иглы		
	- средняя плотность		
	- температура хрупкости		
	- битумоемкость		
	- температуры размягчения по кольцу и шару		



№	Вопрос	Верно +	Неверно -
1	2	3	4
	- эластичность		
8	<b>Основные показатели физико-механических свойств цемента:</b>		
	- устойчивость при перемешивании		
	- тонкость помола, теста		
	- густота раствора		
	- срок схватывания		
	- равномерность изменения объема		
	- предел прочности при изгибе и сжатии		
	- эластичность		
9	<b>Физико-механические показатели асфальтобетона:</b>		
	- коэффициент разуплотнения		
	- коэффициент уплотнения		
	- плавучесть		
	- прочность		
	- коэффициент водостойкости		
	- водостойкость		
	- средняя плотность		
	- скользкость		
	- сдвигоустойчивость		
	- осадка		
10.	<b>Физико-механические показатели бетона:</b>		
	- прочность на сжатие и сдвиг		
	- истираемость верхнего слоя		
	- морозостокость		
	- подвижность		
	- средняя плотность		
	- набухание		
11	<b>Приборы и оборудование применяемое при отборе проб и испытаниях грунта:</b>		
	- кернаотборник		
	- кольцо для отбора проб		
	- пикнометр		
	- прибор Союздорнии		
	- пресс гидравлически 10т		
	- сита лабораторные		
	- печь муфельная		
	- цилиндр мерный стеклянный		
	- прибор КиШ		

№	Вопрос	Верно +	Неверно -
1	2	3	4
11.	<b>Приборы и оборудование применяемое при отборе проб и испытаниях песка и асфальтобетона:</b>		
	- кольцо для отбора проб		
	- пикнометр		
	- кернотборник		
	- прибор Союздорнии		
	- весы с точностью 10г		
	- сита лабораторные		
	- шкаф сушильный		
	- дуктилометр		
	- кернрезка		
12.	<b>Приборы и оборудование применяемое при отборе проб и испытаниях эмульсий битумных и битумно-полимерных дорожных:</b>		
	- вискозиметр		
	- штангенциркуль		
	- пенетрометр		
	- весы с точностью 0,01 кг		
	- прибор КиШ		
13	<b>Приборы и оборудование применяемое при отборе проб и испытаниях цементов:</b>		
	- встряхивающий столик		
	- формы для изготовления образцов		
	- пенетрометр		
	- весы с точностью 0,01 кг		
	- пикнометр		
	- прибор Вика		

ФИО обучающегося:

---

Отметка преподавателя:

---

### Тест №3. Документация, оформляемая при производстве работ

№	Вопрос	Верно +	Неверно -
1	2	3	4
1.	<b>В состав документации ведущейся при испытаниях щебня в лаборатории входят :</b>		
	- общий журнал работ		
	- лабораторные журналы		
	- акт отбора проб щебня		
	- сертификаты на щебень		
2.	<b>Результаты контроля физико-механических свойств минерального порошка должны быть отражены в исполнительной документации с периодичностью:</b>		
	- 1 раз в квартал		
	- 1 раз в год		
	- для каждой партии поступающего материала		
	- каждую смену		
3.	<b>В состав документации ведущейся при испытаниях эмульсий битумных и битумно-полимерных дорожных в лаборатории входит:</b>		
	- ведомость контроля температуры		
	- лабораторные журналы		
	- ведомость контроля текучести		
	- накладные на доставку		
4	<b>Результаты контроля физико-механических свойств бетонной смеси и бетона должны быть отражены в исполнительной документации с периодичностью::</b>		
	- для каждой партии поступающего материала		
	- 2 раза в рабочую смену		
	- 1 раз в день		
5.	<b>Результаты контроля физико-механических свойств асфальтобетонных смесей и асфальтобетона должны быть отражены в исполнительной документации с периодичностью::</b>		
	- для каждой партии поступающего материала		
	- 2 раза в рабочую смену		
	- 1 раз в день		

	- 1 раз в неделю		
6.	<b>В состав документации ведущейся при испытаниях асфальтобетонных смесей и асфальтобетона в лаборатории входит:</b>		
	- журнал укладки смеси		
	- лабораторные журналы		
	- акт отбора проб		
	- накладные на доставку		
7.	<b>К акту освидетельствования ответственных конструкций прилагают следующие документы по испытания и контролю качества ДСМ:</b>		
	- общий журнал работ		
	- лабораторные журналы		
	- акт освидетельствования скрытых работ		
	- протоколы испытания		
	- исполнительную схему		
	- паспорта и сертификаты на материалы		

ФИО обучающегося:

---

Отметка преподавателя:

---