

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.07.2023 14:13:23
Уникальный программный ключ:
623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e362ee0



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Томский государственный архитектурно-строительный университет"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-32-61, факс (3822) 65-24-22, e-mail: canc@tsuab.ru
ОКПО 02069295, ОГРН 1027000882886 ИНН/КПП 7020000080/701701001

ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ С.Н. Постников
«_____» _____ 2017 г.

ПРОГРАММА повышения квалификации

«Работа лабораторий по контролю качества строительных материалов»

Автор-разработчик программы:
Лукьянчиков С.А., к.т.н., доцент кафедры «Строительные материалы и технологии»,

Томск – 2017

УЧЕБНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

«РАБОТА ЛАБОРАТОРИЙ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Программа повышения квалификации направлена на освоение методик работы с нормативными и законодательными документами, регламентирующими работы в области испытаний строительных материалов. Практическое освоение методик организации и осуществления испытаний строительных материалов от отбора проб до формирования окончательных выводов.

Цель: формирование навыков работы с испытательным оборудованием по актуальным методикам. Освоение правил организации входного контроля качества и испытаний применяемых материалов в строительстве (бетоны, растворы, стеновые материалы, дорожно-строительные материалы, битум, щебень, песок). Особенности организации входного контроля в зависимости от внешних факторов и региона строительства.

Результаты обучения:

После прохождения программы слушатель:

- должен знать теоретические основы технологических процессов производства и испытаний строительных материалов и изделий.
- должны уметь целенаправленно управлять процессом испытаний строительных материалов с минимальными временными затратами
- иметь практические навыки в проведении исследовательских и проектных работ в области производства и испытаний строительных материалов.
- определять значения показателей физико-механических свойств материалов и изделий по номенклатуре стандартов;
- выбрать нужный вариант материала с учетом заданных требований и условий их эксплуатации;
- анализировать условия воздействия окружающей среды на материалы и изделия при эксплуатации сооружений и конструкций.
- владеть навыками работы со справочной и нормативной литературой и методами определения основных свойств и характеристик строительных материалов и изделий.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую, выдаются удостоверения о повышении квалификации.

Категория слушателей – специалисты, бакалавры и магистры строительства

Срок обучения – 72 часа

Форма обучения – с частичным отрывом от производства

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе:		Форма контроля	Преподаватель
			Лекции и лабораторные занятия	самостоят. занятия		
1	2	3	4	5	6	
ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ						
1	Модуль № 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства.	8	6	2		
1.1.	Система государственного регулирования градостроительной деятельности	4	2	2		А.И Кудяков

1.2.	Менеджмент качества. Особенности построения системы качества на предприятиях строительной отрасли. Качество и системы качества в строительном комплексе.	4	4			А.И Кудяко в
2	Модуль № 2. Сертификация строительного производства.	8	6	2		
2.1.	Метрологическое обеспечение при контроле качества продукции на предприятиях строительной отрасли.	4	3	1		В.Н. Веник
2.2	Правила проведения сертификации продукции и сертификационных испытаний	4	3	1		Н.П. Душен ин
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ						
3	Организация контроля качества работ	32	24	8		
3.1	Правила организации входного контроля качества и испытаний применяемых в строительстве материалов (бетоны, растворы, стеновые материалы, дорожно-строительные материалы, битум, щебень, песок). Особенности организации входного контроля в зависимости от внешних факторов и региона строительства.	14	10	4		В.Н. Веник
3.2	Применение технологических карт и регламентов на различные виды строительных работ.	14	12	2		В.Н. Веник
3.3	Основные свойства и подбор составов тяжелых и легких бетонов, строительных растворов, асфальтобетонов и ЩМА	4	2	2		В.Н. Веник, П.В. Зомбек
4	Лабораторные испытания грунтов	22	18	4		
4.1	Правила отбора и подготовки проб. Полевые испытания.	8	7	1		П.В. Зомбек
4.2	Лабораторные испытания бетонов, растворов, стеновых материалов, дорожно-строительных материалов, (максимальная плотность при оптимальной влажности, коэффициент фильтрации, зерновой состав и классификация грунтов)	8	6	2		П.В. Зомбек
4.3	Неразрушающие методы контроля прочности бетонов, растворов и стеновых материалов. Контроль качества уплотнения грунтов. Отбор проб. Определение коэффициента уплотнения, запаса на уплотнение.	6	5	1		П.В. Зомбек
5	Итоговая аттестация по учебному курсу	2			зачет	В.Н. Веник, П.В. Зомбек

Итого:	72	54	18		
---------------	-----------	-----------	-----------	--	--

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Задачи, функции обязанности и права службы лабораторного контроля
2. Формирование перечня испытательного оборудования и средств измерений для оснащения испытательных лабораторий.
3. Формирование перечня исполнительной и руководящей документации для оснащения испытательных лабораторий.
4. Метрологическое обеспечение при контроле качества продукции на предприятиях строительной отрасли.
5. Правила проведения сертификации продукции и сертификационных испытаний
6. Особенности построения системы качества на предприятиях строительной отрасли. Качество и системы качества в строительном комплексе.
7. Правила организации входного контроля качества и испытаний применяемых материалов в строительстве (бетоны, растворы, стеновые материалы, дорожно-строительные материалы, цемент, битум, щебень, песок).
8. Особенности организации входного контроля в зависимости от внешних факторов и региона строительства.
9. Применение технологических карт на различные виды строительных работ.
10. Какие свойства строительных материалов относят к технологическим, а какие - к эксплуатационным?
11. Как соотносятся между собой средняя и истинная плотности строительных материалов?
12. Пористость. Как влияет открытая и закрытая пористость на свойства материалов?
13. Гигроскопичность материала? От чего она зависит?
14. Как оценивается твердость древесины, бетона, металлов, пластмасс, природного камня?
15. Истираемость строительных материалов, как ее определяют на опыте?
16. Что называется пределом прочности материала? Как влияют условия испытания материала на показатель прочности? Что показывает марка материала по прочности?
17. С какой целью в глиномассу вводят отошающие, порообразующие добавки, плавни?
18. Бетон, железобетон. Способы повышения качества.
19. Классификация бетонов. Основные тенденции развития.
20. Современные добавки к бетонам и растворам.
21. В какой последовательности проводят подбор состава строительного раствора?
22. Классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов..
23. Разновидности асфальтобетонов: различие в составах, особенности укладки и отвердевания.
24. Дренарующий асфальтобетон: состав, особенности приготовления, свойства, применение.
25. Деструкция асфальтобетона при эксплуатации покрытий.
26. Типы контактов между частицами дисперсных фаз в асфальтобетоне.
27. Смесей щебеночно-мастичные: состав, особенности приготовления, свойства, применение.
28. Органоминеральные смеси: состав, особенности приготовления, свойства, применение.
29. Правила отбора и подготовки проб грунтов. Полевые испытания.
30. Методика испытания по определению плотности, влажности, максимальной плотности при оптимальной влажности, коэффициента фильтрации, зернового состава.
31. Классификация грунтов.
32. Контроль качества уплотнения грунтов. Отбор проб. Определение коэффициента уплотнения, запаса на уплотнение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дворкин Л.И. Испытание бетонов и растворов. Проектирование их составов: учебно-практическое пособие/ Л.И. Дворкин, В.И. Тоц, О.Л. Дворкин.- 2-ое изд. – М.-Вологда: Изд-во «Инфро-Инженерия». 2015.- 432 с.
2. Завадский В.Ф. Технология изоляционных строительных материалов и изделий. В 2-х частях. Ч. 1 Стеновые материалы и изделия: учебное пособие – М.: изд. Центр «Академия» 2012.- 192 с.
3. Неверов А.С. Коррозия и защита материалов: учебное пособие/ А.С. Неверов, Д.А. Радченко, М.И. Цирлин – М.: Изд-во «Форум» : Инфра-М, 2013. – 224 с. : ил. (высш. Образование)
4. И. М. Грушко, И. В. Королев, И. М. Борщ, Г. М. Мищенко/ Дорожно-строительные материалы учебник для автомоб.-дорож. спец. вузов М. :Интеграл ,2013.- 382 с.
5. Дворкин Л.И. Испытание бетонов и растворов. Проектирование их составов: учебно-практическое пособие/ Л.И. Дворкин, В.И. Тоц, О.Л. Дворкин.- 2-ое изд. – М.-Вологда: Изд-во «Инфро-Инженерия». 2015.- 432 с.
6. Строительные материалы: учебное пособие / В.Г. Микульский, Г.П. Сахаров и др. Под общ. ред. В.Г. Микульского.– М.: Изд-во АСВ, 2007. – 536 с.
7. Испытание дорожно-строительных материалов учебное пособие для вузов И.И. Леонович, В.А. Стрижевский, К.Ф. Шумчик Минск :Вышэйшая школа ,1991.- 476 с.

Директор ИНО-ТГАСУ,
к.т.н., доцент

О.Г. Волокитин

Руководитель курсов
повышения квалификации,
д.т.н., профессор

А.И. Кудяков