

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



« 16 » сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Стандартизация и сертификация вяжущих материалов

направление подготовки:
18.03.01 «Химическая технология»

Направленность программы:

Химическая технология вяжущих и композиционных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: Химико-технологический институт

Кафедра: Технологии цемента и композиционных материалов

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом исполняющего обязанности Министра образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г., № 1005.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): канд. техн. наук, доцент  (Л.С. Щелокова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Технологии цемента и композиционных материалов

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (И. Н. Борисов)

« 14 » сентября 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » сентября 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (И. Н. Борисов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » сентября 2016 г., протокол № 1

Председатель  (Л.А. Порожнюк)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-3	Способность и готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: правила стандартизации и сертификации вяжущих материалов, требования нормативных документов к качеству сырьевых материалов и выпускаемой продукции</p> <p>Уметь: в теории и на практике применять знания правил сертификации и стандартизации, требований ГОСТ и других нормативных документов, определяющих требования к качеству выпускаемой продукции</p> <p>Владеть: приемами работы с испытательным оборудованием, химическими реагентами; правилами безопасной работы в испытательной и химической лаборатории</p>
2	ПК-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные методики и методы анализа сырья, вяжущих материалов и способы оценки результатов в соответствии с нормативными документами</p> <p>Владеть: навыками применения современных методов анализа материалов технологии производства вяжущих материалов</p> <p>Уметь: использовать современные методы анализа с целью контроля качества выпускаемой продукции</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математика
2	Общая и неорганическая химия
3	Физика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Оптимизация технологического процесса производства цемента
2	Научно-исследовательская работа

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	51	51
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические		
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	57	57
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Сущность качества					
	Сущность качества. Термины и определения. Связь качества и деятельности по метрологии, стандартизации и сертификации. Программа приближения технических правил и стандартов РФ к техническому законодательству стран-членов ЕС. Основы метрологии	2		4	4
2. Стандартизация					
2.1	Основные положения. Правовые основы стандартизации. Национальная система стандартизации. Принцип добровольности применения стандартов. Классификация категорий и видов стандартов. Характеристика и содержание различных категорий стандартов. Статус утверждения и область применения стандартов различных категорий. Требования к содержанию стандартов. Содержание стандартов различных видов	4		4	6
2.2	Принципы стандартизации: системности, обеспечения функциональной взаимозаменяемости, научно-исследовательский, прогрессивности и оптимизации, , минимального расхода сырья, предпочтительности. Международная и региональная стандартизация. Новые виды нормативных документов: технические требования;	4		4	4

	общедоступные технические требования; технические соглашения технического комитета; технические отчеты. Государственный контроль и надзор применения стандартов.				
3. Сертификация					
	Основные положения сертификации. Правовые основы сертификации. Цели и объекты сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Добровольная и обязательная сертификация, декларирование.	4		8	4
4. Нормативные документы, определяющие требования к качеству вяжущих материалов					
	ГОСТ Р 56836-2016 Правила сертификации цементов ГОСТ 30615-2013 Цементы. Общие технические условия. ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент ТУ. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения ГОСТ 31108-2003 Цементы общестроительные ТУ. ГОСТ 30744-2001 Цементы. Методы испытаний с использованием полифракционного песка.	3		14	4
	ВСЕГО	17		34	22

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Планом не предусмотрены.

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Определение размерностей физических величин, пересчет внесистемных величин в Международную систему единиц	4	4
2	Определение погрешностей прямых и косвенных измерений при определении характеристик строительных материалов. Метрологическая обработка результатов	4	4
3	Оформление паспорта лаборатории на испытательное оборудование, средства измерения и стандартные образцы	4	4
4	Оформление протокола испытания	4	4
5	Составление приказа и акта отбора образцов (проб) в соответствии с требованиями нормативной документации	4	4
6	Заполнение каталожного листа на продукцию	2	4
7	Составление заявки на сертификацию продукции и перечня необходимой прилагаемой документации	4	4
8	Разработка правил нанесения Знака соответствия сертифицированной продукции	4	4
9	Нормативные документы, определяющие требования к качеству вяжущих материалов	4	4
	ВСЕГО	34	36
	ИТОГО	80	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Метрология	1. Как звучит наиболее общее определение метрологии? 2. Что такое система единиц? Сформулируйте общее правило конструирования системы единиц. 3. Поясните сущность различия между размером и значением физической величины. 4. Для чего служат эталоны-свидетели, эталоны сравнения и эталоны-копии? 5. Что такое физическая величина? 6. Что такое квалиметрия? 7. Что включает в себя система физических величин? 8. Какие типы измерительных шкал Вы знаете? 9. Что относится к основным единицам СИ? 10. Что такое погрешность средства измерений? 11. Как классифицируются погрешности средств измерений? 12. Как рассчитывается среднеквадратичное отклонение?
2	Стандартизация	13. Что такое стандартизация? 14. Сформулируйте основную цель стандартизации. 15. Как связаны объект стандартизации и область стандартизации? 16. Что такое национальная стандартизация? 17. Перечислите основные виды стандартов. 18. В каких случаях принимается государственный стандарт? 19. Какие требования в стандартах относятся к обязательным? 20. При каких условиях рекомендательные требования могут быть признаны обязательными? 21. Что является объектом отраслевой стандартизации? 22. Какие функции выполняют основополагающие стандарты? 23. Какая ответственность предусмотрена за нарушение обязательных требований стандартов?
3	Сертификация	24. Что такое сертификация продукции? 25. Почему сертификация заняла особое место среди процедур проверки качества? 26. Что является законодательной базой проведения сертификации продукции в России? 27. Опишите порядок проведения сертификации вяжущих материалов в Российской Федерации. 28. На соответствие каким документам проводится обязательная сертификация? 29. В чем заключается отличие обязательной сертификации от добровольной? 30. Что подлежит обязательной сертификации?

		31. Что такое система сертификации ГОСТ Р? 32. Что такое аккредитация испытательной лаборатории? 33. Каковы обязанности испытательной лаборатории по отношению к заявителю? 34. Что относится к основным функциям органа по сертификации? 35. Что такое сертификат соответствия?
4	Нормативные документы, определяющие требования к качеству вяжущих материалов	36. Требования к качеству портландцемента и шлакопортландцемента по ГОСТ 10178-85 37. Требования к качеству цемента по ГОСТ 31108-2003 38. Классификация видов цемента по ГОСТ 31108-25003 39. Чем класс прочности отличается от марки цемента?

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Планом не предусмотрены.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Планом не предусмотрены.

5.4. Перечень контрольных работ.

Планом не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Розенталь, О. М. Стандарты и качество оценки соответствия / О. М. Розенталь, С. А. Хохлявин. - М. : РИА "Стандарты и качество", 2009. - 237 с.
2. Басовский, Л. Е. Управление качеством : учебник / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. - М. : ИНФРА-М, 2006. - 211 с.
3. Классен В.К. Технология и оптимизация производство цемента (учебное пособие). – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. – 308 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Государственные стандарты : указ. 2003 (по состоянию на 1 янв. 2003 г.) / Гос. комитет Рос. Федерации по стандартизации и метрологии. - Изд. офиц. - М. : Изд-во стандартов. Т. 1. - 2003. - 439 с.
Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Учебник для вузов. – М.: Юрайт-М, 2001. -268с.
4. Гуторова И.А. Стандартизация. Метрология, Сертификация: Учебно-практическое пособие. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. -64с.
Лугинина И.Г. Химия и химическая технология неорганических вяжущих материалов (учебное пособие). – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004. Ч. 1 – 240 с.; Ч. 2 – 198 с.
4. Сергеев, А. Г. Метрология. Стандартизация. Сертификация : учеб. пособие / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев, В. В. Терегеря. - М. : Логос, 2003. - 525 с.

6.3. Перечень интернет ресурсов

1. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант» www.snip.ru - Доступ осуществляется в зале электронных ресурсов НТБ (к.302).

2. Электронный читальный зал <https://elib.bstu.ru/>

Содержит полные тексты учебных и учебно-методических пособий, монографий, авторами которых являются преподаватели университета; учебных и учебно-методических изданий, приобретенных во внешних издательствах и книготорговых организациях; редких и ценных изданий из фонда научно-технической библиотеки. Доступ к электронному читальному залу осуществляется с компьютеров локальной сети университета и сети Интернет

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU elibrary.ru

Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 19 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, в том числе более 2800 журналов в открытом доступе. В настоящее время открыт доступ к 79 российским научно-техническим журналам. Доступ к ресурсу осуществляется с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов (к.302).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Компьютерный класс кафедры ТЦКМ. Программы для расчета состава сырьевых смесей, теплового баланса печных агрегатов

2. Аудитория, оснащенная презентационной техникой, комплект электронных презентаций

3. Кинофильмы: клинкерные холодильники, горелочные устройства, вращающиеся печи.

4. Макеты цепных завес, основного и вспомогательного оборудования

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 2 заседания кафедры от «7» сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой

Директор института



Борисов И. Н.



Павленко В.И.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «15» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой

Директор института



Борисов И. Н.



Павленко В.И.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Дисциплина «Стандартизация и сертификация вяжущих материалов» относится к дисциплинам по выбору учащегося учебного плана и является неотъемлемой частью подготовки бакалавров по направлению 18.03.01 Химическая технология.

Задачами изучения дисциплины являются получение современных представлений об основах измерений и алгоритме обработки измерений; основных положениях Федерального закона «Об обеспечении единства измерений»; освоение роли стандартизации в повышении качества продукции, основные положения национальной системы стандартизации, правовые основы применения стандартов в отрасли производства вяжущих материалов; роль сертификации в повышении качества выпускаемой продукции.

Целью изучения курса является изучение теоретических основ метрологии, закономерностей формирования результата измерений, понятий погрешности, обеспечение единства измерений; правовые основы стандартизации, роль стандартизации в повышении качества вяжущих материалов.

Изучение дисциплины дает возможность студентам сформировать представление о качестве вяжущих материалов, требованиях нормативных документов к выпускаемой продукции; оценить способы снижения энергозатрат на производство вяжущих материалов без ухудшения качества.

Занятия проводятся в виде лекций с использованием современных мультимедийных средств, иллюстрирующих технологии производства вяжущих материалов, требования к их качеству, презентации методов и современного испытательного оборудования. Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

После изучения курса студент должен знать основные понятия, связанные с измерениями физических величин, правила обработки результатов измерений и нахождения погрешностей измерения; основные положения национальной и международной системы стандартизации; правовые положения системы сертификации, качества вяжущих материалов, схемы и системы сертификации, правила и порядок проведения сертификации.

Формы контроля знаний – текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме письменных и устных опросов. Форма итогового контроля полученных знаний – зачет.

Знание курса необходимо для успешного изучения последующих специальных дисциплин, а в дальнейшем – для успешной профессиональной деятельности в области производства, стандартизации и сертификации вяжущих материалов в химической технологии.

Для более глубокого изучения проблем курса необходимо ознакомиться с публикациями в периодических технических изданиях. Поиск и подбор таких изданий, статей, материалов и монографий осуществляется на основе библиографических указаний и предметных каталогов.

Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала.