

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого
Совета, Ректор КарГТУ
_____ **А.М. Газалиев**
«___» _____ **2015 г.**

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
СТУДЕНТА
(SYLLABUS)

Дисциплина ККОИС 4306 «Контроль качества обследований и испытаний
в строительстве»

Модуль ORS 33 «Обследование и реконструкция в строительстве»

Специальность 5В072900 – «Строительство»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра «Строительства и жилищно-коммунального хозяйства»

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработаны:
старшим преподавателем Пчельниковой Юлией Николаевной
к.т.н., доцентом Кропачевым П.А.

Обсуждена на заседании кафедры «Строительства и ЖКХ»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Архитектурно-строительного
факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Пчельникова Юлия Николаевна

ст. преподаватель

Кропачев П.А.

к.т.н., доцент

Кафедра Строительства и ЖКХ находится в 1 корпусе КарГТУ (Б. Мира, 56), аудитория 110, контактный телефон 56-59-32 – доб. (1037).

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
7	3	5	30	-	15	45	90	45	135	Экз., КР

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Контроль качества, обследования и испытания в строительстве» является профилирующей дисциплиной (компонент по выбору) при подготовке бакалавров по специальности 5В072900 - «Строительство»

Цель дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является подготовка специалистов для проектной и производственной деятельности в области технического надзора и контроля качества строительства.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: вооружить студентов системой знаний об теоретических основах и регламентах практической реализации по проектированию жилых и общественных зданий.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

о перспективах развития строительной отрасли, механизации и автоматизации строительного производства с использованием новых материалов, механизмов и технологий;

знать:

основы строительного проектирования, инженерной подготовки строительной площадки в условиях нового строительства и реконструкции; технические регламенты по возведению, ремонту и реконструкции зданий и сооружений, приемке и контролю качества работ;

уметь:

пользоваться справочно-нормативной литературой, проектировать и осуществлять технологическое сопровождение строительного-монтажных процессов, выполнять специализированные обследования зданий и сооружений, полевые и лабораторные испытания строительных материалов, изделий и конструкций;

приобрести практические навыки:

разработки программ специализированных обследований зданий и сооружений, составления ведомостей дефектов и повреждений конструкций, решения комплекса задач по контролю качества строительного-монтажных работ.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Строительные конструкции», «Технология строительного производства».

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины, используются при освоении следующих дисциплин: «Расчет и разработка элементов строительного генплана».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Цель, задачи и основные понятия курса «Контроль качества, обследования и испытания в строительстве»	4	-		4	4
Лабораторная работа № 1. Определение качества кирпича по внешнему осмотру и обмеру			2		
2. Обследование зданий и сооружений	4	-		4	4
Лабораторная работа № 2. Определение качества сборных железобетонных конструкций по внешнему осмотру			2		
3. Дефекты и повреждения строительных конструкций	4	-		8	8
Лабораторная работа № 3. Определение профиля по размерам образцов прокатных сталей			2		
4. Испытания строительных материалов, изделий и конструкций	4	-		8	8
Лабораторная работа № 4. Определение качества деревянных изделий для паркет-			2		

ных покрытий					
5. Организация работ по надзору за техническим состоянием зданий и сооружений	3	-		6	6
Лабораторная работа № 5. Определение качества линолеума			1		
6. Теоретические основы планирования в строительстве	3	-		5	5
Лабораторная работа № 6. Определение прочности кирпича полевыми методами испытания			2		
7. Основы реконструкции специальных сооружений	4	-		5	5
Лабораторная работа № 7. Определение качества полистирольных плиток по внешнему осмотру и обмеру			2		
8. Теоретические основы в региональных условиях	4	-		5	5
Лабораторная работа № 8. Определение качества облицовочных керамических плиток по внешнему осмотру и обмеру			2		
ИТОГО:	30	-	15	45	45

Перечень лабораторных занятий

1. Определение качества кирпича по внешнему осмотру и обмеру
2. Определение качества сборных железобетонных конструкций по внешнему осмотру
3. Определение профиля по размерам образцов прокатных сталей
4. Определение качества деревянных изделий для паркетных покрытий
5. Определение качества линолеума
6. Определение прочности кирпича полевыми методами испытания
7. Определение качества полистирольных плиток по внешнему осмотру и обмеру
8. Определение качества облицовочных керамических плиток по внешнему осмотру и обмеру

Тематика курсовых работ

1. Нормативная база работ по контролю качества, обследованиям и испы-

таниям в строительстве.

2. Техническое обследование зданий и сооружений перед капитальным ремонтом и реконструкцией.
3. Экспертное обследование зданий и сооружений.
4. Неразрушающие методы испытаний строительных конструкций.
5. Дефекты и повреждения бетонных и железобетонных конструкций.
6. Дефекты и повреждения каменных конструкций.
7. Дефекты и повреждения металлических конструкций.
8. Дефекты и повреждения деревянных конструкций.
9. Дефекты при изготовлении строительных конструкций.
10. Дефекты и повреждения при монтаже и возведении строительных конструкций.
11. Дефекты и повреждения при эксплуатации строительных конструкций.
12. Нормативная база контроля качества, обследований и испытаний в строительстве.
13. Основные понятия о теории надежности зданий и сооружений.
14. Техническое обследование зданий и сооружений.
15. Контроль качества работ по монтажу ферм и ребристых плит покрытия одноэтажного каркасного промышленного здания.
16. Контроль качества работ по монтажу стеновых панелей каркасного промышленного здания. Заделка швов стеновых панелей.
17. Контроль качества работ по монтажу конструкций каркасного многоэтажного промышленного здания.
18. Контроль качества работ по монтажу конструкций бескаркасного здания. Заделка стыков и швов.
19. Контроль качества работ по монтажу металлоконструкций. Усиление, укрупнение, безвыверочный монтаж.

Темы контрольных заданий для СРС

1. Контроль качества работ по бетонированию фундамента, колонн, стен, балок и плит перекрытия. Устройство рабочих швов.
2. Способы, механизмы и режимы уплотнения бетонной смеси.
3. Безобогревные способы бетонирования в зимних условиях.
4. Обогревные способы бетонирования в зимних условиях.
5. Специальные методы бетонирования.
6. Назначение и типы кровельных покрытий. Подготовка материалов для рулонной кровли.
7. Контроль качества работ по устройству рулонного покрытия.
8. Технология устройства мастичной кровли. Контроль качества работ по устройству мастичной и рулонной кровли. Техника безопасности работ.
9. Технология устройства кровли из асбестоцементных и стальных листов.
10. Виды и технология гидроизоляционных работ. Антикоррозионная

защита стальных конструкций и изделий.

11. Виды и технология теплоизоляционных и звукоизоляционных работ.
12. Столярные работы в строительстве. Номенклатура древесины.
13. Установка оконных и дверных блоков, плинтусов, строительных конструкций. Защита древесины.
14. Назначение и виды штукатурки. Штукатурные растворы. Состав подготовительных работ.
15. Технология устройства многослойной штукатурки. Нормокомплект на штукатурные работы. Механизация работ.
16. Контроль качества штукатурных работ. Дефекты штукатурки. Причины и их устранение.
17. Технология устройства декоративной и специальной штукатурок.
18. Мелкоштучные облицовочные материалы и технология их применения.
19. Крупноразмерные облицовочные материалы и технология их применения.
20. Облицовочные материалы на фасадах зданий и технология их применения. Современные облицовочные материалы.
21. Виды стекла, технология остекления оконных переплетов, витражей.
22. Типы обоев, материалы, технология наклейки обоев.
23. Подготовка поверхностей под окраску. Водные окрасочные составы, область применения, технология нанесения.
24. Нормокомплект на малярные работы. Наводные окрасочные составы, область применения, технология нанесения.
25. Устройство монолитных полов и полов из рулонных материалов.
26. Устройство полов из штучных материалов.
27. Новые технологии отделочных работ в строительстве.
28. Контроль качества работ по устройству вентилируемых фасадов.
29. Неразрушающие методы испытаний бетона.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60 %) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40 %) и составляет значение до 100 %.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Выполнение лабораторных занятий	Приобретение навыков технологическо-	[1-4], [1-8 доп.]	14 недель	Текущий	3,6,9, 12 неде-	10

	го проектирования				ли	
Выполнение курсового проектирования	Приобретение навыков технологического проектирования	[1-4], [1-8 доп.]	14 недель	Рубежный	14 недель	10
Рубежный контроль	Проверка усвоения лекционного и практического материала	[1-4], [1-8 доп.]	2 контактных часа	Рубежный	7, 14 недели	10
СРСП	Самостоятельное закрепление практических навыков	[1-4], [1-8 доп.]	1 неделя	текущий	1-14 недели	5
СРС	Самостоятельное закрепление практических навыков	[1-4], [1-8 доп.]	1 неделя	текущий	1-14 недели	5
Итого:						40
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии	60
Итого:						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Возведение сейсмостойких зданий и сооружений» необходимо соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

Список основной литературы:

1. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001г. № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».
2. Закон Республики Казахстан от 9 ноября 2004г. № 603 «О техническом регулировании».

3. СН РК 1.04-04-2002 Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений. – Алматы: «KAZGOR», 2003. – 68 с.
4. МДС 13-20.2004. Комплексная методика по обследованию и энергоаудиту реконструируемых зданий. – М.: Госархстройконтроль, 2000.
5. МРР – 2.2.07-98 Методика проведения обследования зданий и сооружений при их реконструкции или перепланировке. – М.: ГУП «НИАЦ», 1998. – 28 с.
6. Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции. – М.: ГУП «НИАЦ», 1998. – 90 с.
7. Марциончик А.Б., Шубенкин П.Ф. Определение свойств и качества строительных материалов в полевых условиях: Справочное пособие. – М.: Стройиздат, 1983 – 119с.
8. Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций по внешним признакам. – М.: ЦНИИпромзданий, 1989. – 112 с.
9. РДС РК 1.03-03-2001 Положение о геодезической службе и организации геодезических работ в строительстве. – Алматы: «KAZGOR», 2002.
10. Рекомендации по обследованию и оценке технического состояния крупноблочных и каменных зданий /ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. – М.: ЦНИИСК, 1988.
11. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: ФГУБ «КТБ ЖБ», 2003.
12. РДС РК 1.04-07-2002 Правила оценки физического износа зданий и сооружений. – Алматы: «KAZGOR», 2003.
13. СНиП РК 2.04-10-2004 Изоляционные и отделочные покрытия. – Астана: «KAZGOR», 2005.-68с.
14. СНиП РК 5.01-01-2002 Основания зданий и сооружений. – Алматы: «KAZGOR», 2003.
15. СНиП РК 1.01-01-2001 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения. – Алматы: «KAZGOR», 2002. – 48 с.
16. РДС РК 2.01-04-2002. Положение о расследовании причин аварий зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов – Алматы: «KAZGOR», 2004.
17. РДС РК 1.04-15-2004 Правила технического надзора за состоянием зданий и сооружений. – Алматы: «KAZGOR», 2005. – 17 с.
18. ГОСТ 30416-96 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. - М.: Изд-во стандартов, 2004.
19. ГОСТ 19912-2001 Грунты. Метод полевого испытания статическим и динамическим зондированием. – Астана: «KAZGOR», 2004.
20. ГОСТ 24846-81 Грунты. Методы измерения деформаций основания зданий и сооружений. - М.: Изд-во стандартов, 1981.
21. ГОСТ 30672-99 Грунты. Полевые испытания. Общие положения. - Астана: «KAZGOR», 2003.
22. ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 26 с.

23. ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила контроля прочности. – М.: Изд-во стандартов, 1987.
24. ГОСТ 17624-87 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности. – М.: Изд-во стандартов, 1987. – 26 с.
25. Руководство по определению и оценке прочности бетона в конструкции зданий и сооружений /НИИ строительных конструкций Госстроя СССР, НИИ бетона и железобетона Госстроя СССР. - М.: Стройиздат, 1979. – 31 с.
26. ГОСТ 22904-93 Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры. - М.: Изд-во стандартов, 2004.
27. ГОСТ 7025-91 Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости. – М.: Изд-во стандартов, 1991.
28. ГОСТ 5802-86 Растворы строительные. Методы испытаний. - М.: Изд-во стандартов, 1986.
29. СНиП РК 5.03-34-2005 Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения. – Астана: «KAZGOR», 2006.
30. СНиП РК 5.04-23-2002 Стальные конструкции. Нормы проектирования. – Астана: «KAZGOR», 2003.
31. СНиП РК 1.03-05-2001 Охрана труда и техника безопасности в строительстве. – Алматы: «KAZGOR», 2002.
32. СНиП РК 5.03-37-2005 Несущие и ограждающие конструкции. - Астана: «KAZGOR», 2006.
33. Совалов И.Г. и др. Бетонные и железобетонные работы.- М.: Стройиздат, 1988.
34. Руководство по эксплуатации строительных конструкций производственных зданий промышленных предприятий/ НИИСК Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1981 – 112с.
35. Рекомендации по обследованию зданий и сооружений, поврежденных пожаром/НИИЖБ. – М.: Стройиздат, 1987 – 80с.
36. Технологические карты на контроль состояния, антикоррозионную защиту и усиление стальных элементов в узлах крупнопанельных зданий/АКХ им.К.Д.Панфилова – Л.: Стройиздат, Ленинград. Отдел., 1987 – 78с.
37. Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследования и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии (к СНиП 2.03.11-85), - М.: Стройиздат, 1989 – 51с.
38. Рекомендации по обеспечению надежности и долговечности железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений при их реконструкции и восстановлению/Харьковский Промстройниипроект.- М.: Стройиздат, 1990-176с.
39. Нугужинов Ж.С., Фендт Б.Е., Нэмен Б.Н. Обследование и реконструкция зданий и сооружений. – Алматы: «Гылым», 1998 – 315с.
40. Обследование и испытание зданий и сооружений /Под ред. В.И. Римшина. - М.: «Высшая школа», 2004

Список дополнительной литературы

1. Порывай Г.А. Техническая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1998 – 320с.
2. Эксплуатация жилых зданий: Справ. пособие/Э.М.Ариевич и др. – М.: Стройиздат, 1991 – 510с.
3. Атаев С.С. Индустриальная технология строительства из монолитного бетона. – Москва: Стройиздат, 1989.
4. Жанайдарова А.А. Технология возведения зданий и сооружений.- КарГТУ, 2000.
5. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование. - Ростов на Дону: Феникс, 2002.
6. Хамзин С.К. и др. Технология строительных процессов. Алматы: Мектеп, 2003.

1.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ
СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина ККОИС 4306 «Контроль качества обследований и испытаний в строительстве»

Модуль ORS 33 «Обследование и реконструкция в строительстве»

Гос. изд. лиц. №50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 2015 г. Формат 60×90/16. Тираж _____ экз.

Объем _____ уч. изд.л. Заказ № _____ Цена договорная
100027. Издательство КарГТУ. 100027. Караганда, Бульвар Мира, 56.