



ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07

Министерство образования и науки России
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный
университет»

Рабочая программа учебной дисциплины

2.2. Проектирование и разработка образовательных программ

Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

О.В. Бурлаченко

« » 20 г.

СИСТЕМА КАЧЕСТВА

Рабочая программа учебной дисциплины

Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»

Направление подготовки (специальность): 08.03.01. «Строительство»

Профиль (специализация) подготовки или магистерская программа: «Экспертиза и управление недвижимостью»

Уровень: бакалавриата

Программа: академический бакалавриат

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Волгоград, 2015

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий» - формирование понимания сущности основных проблем дисциплины, ее взаимосвязи в целостной системе знаний, приобретение навыков анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, получение новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий, умение использовать методы решения задач при определении оптимальных соотношений параметров различных систем.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий» относится к дисциплинам по выбору вуза профессионального цикла и является обязательной к изучению.

Дисциплина Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: Б.2.Б.08.1 «Инженерное обеспечение строительства (Геодезия)», Б.2.Б.09 «Основы архитектуры и строительных конструкций», Б.2.Б.02 «Строительные материалы», Б.2.Б.07.3 «Механика (МехГрунтов)», Б3.Б.05 «Технологические процессы в строительстве».

Дисциплины: Б.3.Б.06 «Основы организации и управления в строительстве», Б.3.В.15 «Сметное дело», Б.3.Б.01 «Безопасность жизнедеятельности» базируются на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплины Б.1.В.09 «Основы технологии возведения зданий».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен:

Знать:

основные строительные конструкции зданий;
строительные материалы, включая конструкционные, отделочные, тепло- и гидроизоляционные материалы, основные физико-механические характеристики материалов;
виды грунтов, основные физико-механические характеристики грунтов.

Уметь:

разрабатывать конструктивные решения зданий, включая решения узлов соединения строительных конструкций;

производить выборку и испытания образцов строительных материалов, образцов грунта.

Владеть:

- знаниями по дисциплинам, входящим в естественнонаучный цикл;
- первичными навыками проведения измерений и работы с геодезическими приборами.

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий» - формирование понимания сущности основных проблем дисциплины, ее взаимосвязи в целостной системе знаний, приобретение навыков анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, получение новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий, умение использовать методы решения задач при определении оптимальных соотношений параметров различных систем.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий» относится к дисциплинам по выбору вуза блока «Дисциплины (модули)» и является обязательной к изучению.

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Инженерное обеспечение строительства (Геодезия)», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Механика (МехГрунтов)», «Технологические процессы в строительстве».

Дисциплины: «Основы организации и управления в строительстве», «Сметное дело», «Безопасность жизнедеятельности» базируются на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплины «Основы технологии возведения зданий».

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен:

Знать:

основные строительные конструкции зданий;
строительные материалы, включая конструкционные, отделочные, тепло- и гидроизоляционные материалы, основные физико-механические характеристики материалов;
виды грунтов, основные физико-механические характеристики грунтов.

Уметь:

разрабатывать конструктивные решения зданий, включая решения узлов соединения строительных конструкций;
производить выборку и испытания образцов строительных материалов, образцов грунта.

Владеть:

- знаниями по дисциплинам, входящим в естественнонаучный цикл;
- первичными навыками проведения измерений и работы с геодезическими приборами.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины *Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»* студент должен:

Знать:

а именно:

основные положения и задачи строительного производства; материальные элементы строительных процессов; основные виды строительных работ; потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы его обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методику выбора технологических решений на стадии проектирования отдельных видов строительных работ.

Уметь:

а именно:

устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим); устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль их качества.

Владеть:

а именно:

практическими навыками применения нормативной литературы, необходимой для регламентации правил технологии и организации выполнения строительного-монтажных работ; методами производства обмеров и подсчетов, выполненных строительного-монтажных работ; общими требованиями к организации рабочих мест и работы производственных подразделений; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности строительных звеньев и бригад.

4. Общая трудоемкость и виды учебной работы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Таблица 4.1.

Структура и трудоёмкость дисциплины.

Вид учебной работы	Всего (часов)
Аудиторные занятия (всего)	34
В том числе:	
Лекции	16
Практические занятия / Семинары	18
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа студентов (всего)	29
Прохождение промежуточной аттестации	9
В том числе*:	
Зачёт (по результатам текущего контроля)	+
Рейтинговая оценка (в т.ч. итоговый тест)	
Экзамен по билетам (письменный или устный)	
Общая трудоёмкость дисциплины:	72

ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07	Рабочая программа учебной дисциплины
	Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»

4. Общая трудоемкость и виды учебной работы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет <Общее количество ЗЕ по рабочему учебному плану основной образовательной программы> зачетных единиц (<Общее количество часов по рабочему учебному плану основной образовательной программы> часов).

Таблица 4.1.

Структура и трудоёмкость дисциплины.

Вид учебной работы	Всего (часов)
Аудиторные занятия (всего)	34
В том числе:	
Лекции	16
Практические занятия / Семинары	18
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа студентов (всего)	29
Прохождение промежуточной аттестации	9
В том числе*:	
Зачёт (по результатам текущего контроля)	+
Рейтинговая оценка (в т.ч. итоговый тест)	
Экзамен по билетам (письменный или устный)	
Общая трудоёмкость дисциплины:	72

<Данные указывать согласно РУП. Если дисциплина ведется в нескольких семестрах - указывать суммарные часы.

Прохождение промежуточной аттестации указывать суммарные часы. >

* - при указании вида промежуточной аттестации используется символ «+»

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 5.1

№ п.п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Виды учебной работы *						Формируемые компетенции	
			лекции	практические /семинарские занятия	лабораторные работы	Курсовая работа / проект / РГР	прочее	Промежуточная аттестация		Самостоятельная работа студента
1.	Раздел 1. Основные положения технологий возведения зданий	4	2						2	ПК-8
1.1	Тема 1. Основные элементы производства продукции и их сочетания на различных стадиях возведения здания (сооружения). Технологический процесс возведения здания и сооружения. Строительная продукция, уровни структурного подразделения строительной продукции. Нормализация технологий. Технологические режимы. Технологичность строительной продукции. Жизненный цикл технологических систем. Технологические циклы и модели.	4	2						2	ПК-8
2	Раздел 2 Основы технологии возведения зданий различных конструктивных систем	43	12	16					15	ПК-8
2.1	Тема 1. Технология возведения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий Конструктивные схемы, основные принципы и методы монтажа зданий. Параметры технологического процесса монтажа зданий. Основные способы монтажа элементов конструкций одноэтажных зданий. Схемы размещения монтажных кранов. Привязка стреловых кранов. Методы монтажа многоэтажных зданий. Машины и механизмы для монтажа конструкций многоэтажных зда-	17	2	12					3	ПК-8

	ний. Средства пространственной фиксации конструкций многоэтажных зданий из сборного железобетона.								
2.2	<p>Тема 2. Основы технологии возведения гражданских зданий из сборных конструкций</p> <p><i>Технологии возведения крупнопанельных зданий.</i> Технологические циклы. Параметры ведущих процессов и технология их выполнения. Технологические модели возведения подземной и надземной частей зданий. Комплексная механизация, технологическая оснастка. Методы контроля качества работ.</p> <p><i>Технологии возведения каркасно-панельных зданий.</i> Технологические циклы возведения зданий. Определение параметров ведущего технологического процесса в цикле "монтаж надземной части здания" с учетом факторов, присущих каждой конструктивной системе каркасно-панельных зданий. Технологии монтажа конструкции подземной и надземной частей здания.</p> <p><i>Технология возведения объемно-блочных зданий.</i> Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Технология возведения подземной части здания. Технология монтажа надземной части здания. Технология работ завершающего цикла. Особенности формирования технологических моделей в зависимости от применяемых грузоподъемных машин и средств механизации.</p>	7	4					3	ПК-8
2.3	<p>Тема 3. Технология возведения сборно-монолитных зданий.</p> <p>Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий из монолитного железобетона. Механизмы и оснастка для приема и подачи бетонной смеси. Специальная техника. Общие требования к производству работ, уходу и приемке конструкций или частей сооружения. Технология возведения зданий с использованием различных опалубочных систем.</p>	5	2					3	ПК-8

	Особенности технологии возведения сборно-монолитных зданий. Техничко-экономическая эффективность монолитного и сборно-монолитного строительства зданий и сооружений.								
2.4	Тема 4. Технология возведения зданий с металлическим каркасом. Конструктивные решения зданий. Основные принципы организации монтажных работ. Открытая схема производства работ и закрытая с использованием технологических мостовых кранов для ведения внутренних строительных работ. Способы монтажа соединений элементов. Использование безвыверочного монтажа, легких структурных покрытий, комплектноблочный монтаж.	5	2					3	ПК-8
2.5	Тема 5. Технология возведения кирпичных зданий. Объемно-конструктивные решения кирпичных зданий. Технологические циклы возведения зданий, их структура. Ведущие и основные работы в технологических циклах, технология их выполнения. Схемы размещения кранов, подъемников, подмостей. Общие сведения о крупноблочном монтаже. Технология крупноблочного монтажа.	9	2	4				3	ПК-8
	ТК-1	8		2		6			
	ТК-2	8	2					6	
	ПА: Зачет	9						9	
	Всего по дисциплине	72	16	18		6		9	23

*) – в соответствии с п.42 Типового положения о вузе к видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательские работы, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Наименование вида учебной работы указывается в соответствии с РУП профиля, специальности (специализации), направления подготовки.

ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07	Рабочая программа учебной дисциплины	
	Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 5.2

№ п.п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин*	
		1	2
1	Б.2.Б.08.1 Инженерное обеспечение строительства (геодезия)		+
2	Б.2.Б.09 Основы архитектуры и строительных конструкций	+	+
3	Б.3.Б.02 Строительные материалы		+
4	Б.2.Б.07.3 Механика (МехГрунтов)		+
5	Б.3.Б.05 Технологические процессы в строительстве	+	+

* - при указании номера раздела используется символ «+»

Таблица 5.3

№ п.п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, которые обеспечивают последующие дисциплины*	
		1	2
1	Б.3.Б.01 Безопасность жизнедеятельности		
2	Б.2.Б.06 Основы организации и управления в строительстве	+	+
3	Б.3.В.15 Сметное дело	+	+

* - при указании номера раздела используется символ «+»

Таблица 5.4¹
Содержание курсовых работ и проектов, РГР

№ п.п.	Наименование курсовой работы / проекта, РГР	Цель и краткое содержание работы (проекта)	Всего часов*
1	РГР 1. Проектирование технологии возведения одноэтажного промышленного здания из сборных конструкций	Приобретение навыков проектирования технологии возведения зданий. Содержание РГР: определение характеристик элементов конструкций и вычисление объемов работ, выбор грузозахватных приспособлений для монтажа здания, составление калькуляции трудовых затрат, выбор методов монтажа и последовательности установки элементов в проектное положение, выбор технических средств обеспечения монтажа конструкций; разбивка здания на захватки, схемы движения и места стоянок монтажных кранов при выполнении работ в каждом потоке, технологические схемы монтажа основных конструктивных элементов, схемы строповки и временного закрепления конструкций, основные привязочные размеры машин и конструкций, высотные отметки сооружения; расчет технико-экономических показателей	8

¹ Заполняется при наличии курсовых работ, проектов и РГР в табл. 4.1.

ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07	Рабочая программа учебной дисциплины	
	Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 5.2

№ п.п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин*	
		1	2
1	Б.2.Б.08.1 Инженерное обеспечение строительства (геодезия)		+
2	Б.2.Б.09 Основы архитектуры и строительных конструкций	+	+
3	Б.3.Б.02 Строительные материалы		+
4	Б.2.Б.07.3 Механика (МехГрунтов)		+
5	Б.3.Б.05 Технологические процессы в строительстве	+	+

* - при указании номера раздела используется символ «+»

Таблица 5.3

№ п.п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Номера разделов данной дисциплины, которые обеспечивают последующие дисциплины*	
		1	2
1	Б.3.Б.01 Безопасность жизнедеятельности		
2	Б.2.Б.06 Основы организации и управления в строительстве	+	+
3	Б.3.В.15 Сметное дело	+	+

* - при указании номера раздела используется символ «+»

Таблица 5.3¹

Содержание курсовых работ и проектов, РГР

№ п.п.	Наименование курсовой работы / проекта, РГР	Цель и краткое содержание работы (проекта)	Всего часов*
1	РГР 1. Проектирование технологии возведения одноэтажного промышленного здания из сборных конструкций	Приобретение навыков проектирования технологии возведения зданий. Содержание РГР: определение характеристик элементов конструкций и вычисление объемов работ, выбор грузозахватных приспособлений для монтажа здания, составление калькуляции трудовых затрат, выбор методов монтажа и последовательности установки элементов в проектное положение, выбор технических средств обеспечения монтажа конструкций; разбивка здания на захваты, схемы движения и места стоянок монтажных кранов при выполнении работ в каждом потоке, технологические схемы монтажа основных конструктивных элементов, схемы строповки и временного закрепления конструкций, основные привязочные размеры машин и конструкций, высотные отметки сооружения; расчет технико-экономических показателей	10

¹ Заполняется при наличии курсовых работ, проектов и РГР в табл. 4.1.

ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07	Рабочая программа учебной дисциплины
	Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»

--	--	--	--

*) – приводится трудоёмкость работы (проекта) в академических часах (включая все виды учебной работы: аудиторные занятия и самостоятельная работа студента в период теоретического обучения) по таблице 5.1.

6. Образовательные технологии

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно ОП ВО с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.


6.1 Технология интерактивного обучения при различных видах учебных занятий

Таблица 6.1

№ п.п	Наименование формы интерактивного обучения ¹	Виды учебных занятий ²						Всего часов
		лекции	практические /семинарские занятия	лабораторные работы	коллоквиум	консультации	курсовое проектирование/курсовая работа	
1.	ИОТ-1. Разбор конкретных, практических ситуаций (case-study)		2					2
2.	ИОТ-2. Учебная экскурсия (интерактивная форма)	2	2					4
Итого:								6
Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет:								17.6%

¹ – формы интерактивного обучения приводятся согласно п.4.7. и приложения В Инструкции «Порядок разработки и утверждения элемента образовательной программы «Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)»;

² – в соответствии п.42 Типового положения о вузе к видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательские работы, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Наименование вида учебной работы указывается в соответствии с РУП профиля направления подготовки.

	Министерство образования и науки России
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
	Рабочая программа учебной дисциплины
	2.2. Проектирование и разработка образовательных программ
ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07	Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Таблица 7.1

Текущий контроль успеваемости по дисциплине							Форма текущего контроля успеваемости *
Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	прочее	Курсовое проектирование / курсовая работа	Самостоятельная работа студентов	
	+					+	Расчетно-графическая работа - (ТК-1)
+						+	Опрос (в устной форме) – (ТК-2)
Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета **							

* - при указании формы текущего контроля по видам учебной работы используется символ «+»;

** - выбрать форму промежуточной аттестации в соответствии с РУП профиля направления и подготовки и табл. 4.1.

Лишние строки в таблице 7.1. можно удалить.

7.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Учебно-методический комплекс дисциплины (бумажный и электронный носители).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

8.1.1. Белецкий, Борис Федорович. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / Б. Ф. Белецкий. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 752 с. (ЭБС "Лань")

8.1.2. Кирнев, Александр Дмитриевич. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] / А. Д. Кирнев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 416 с. (ЭБС "Лань")

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Стаценко, Анатолий Степанович. Технология строительного производства : учеб. пособие по направлению "Стр-во" / А. С. Стаценко. - Изд. 2-е - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 415 с.

8.2.2. Чередниченко, Татьяна Федотовна. Технологическое проектирование процессов устройства монолитных конструкций зданий [Текст] : учеб.-практ. пособие [для 3-го курса всех форм обучения профиля "Пром. и гражд. стр-во", специальности "Стр-во уникальных зданий и сооружений"] / Т. Ф. Чередниченко, В. Д. Тухарели ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2014. - 65 с.

8.2.3. Абрамян, Сусанна Грантовна. Современные кровельные материалы и технологии [Текст] : учеб. пособие [по направлению "Стр-во"] / С. Г. Абрамян, А. М. Ахмедов, Т. Ф. Чередниченко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2013. - 135, [1] с.

8.2.4. Абрамян, Сусанна Грантовна. Устройство полов : учеб. пособие [для вузов направления "Стр-во"] / С. Г. Абрамян, Т. Ф. Чередниченко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2012. - 83 с.

8.2.5. Устройство котлована и возведение монолитных фундаментов : метод. указания к курсов. работе [для специальности 270102 и 270114] / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т, Каф. технологии строит. пр-ва ; сост. И. П. Свягина, С. А. Доценко. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2012. - 23 с.

8.2.6. Технология и организация монтажа железобетонных конструкций зданий и сооружений: учебное пособие/ Абрамян С.Г., Бурлаченко О.В., Чередниченко Т.Ф.; М-во образования и науки Росс. Федерации; Волгогр.гос.архит.-строит.ун-т. Волгоград: ВолгГАСУ, 2011. – 167 с.

8.2.7. Современные технологии отделочных работ : учебное пособие. Ч.2/ Абрамян С.Г., Бурлаченко О.В., Чередниченко Т.Ф.; Волгогр.гос.архит.-строит.ун-т. Волгоград: ВолгГАСУ, 2010. – 44 с.

8.2.8. Вильман, Юрий Августович. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы [Текст] : учеб. пособие для строит. вузов / Ю. А. Вильман. - Изд. 4-е, доп. и перераб. - Москва : АСВ, 2013. - 336 с.

8.3. Методические указания к изучению учебной дисциплины

Учебно-методический комплекс дисциплины (бумажный и электронный носители).

8.4. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://gvozdik.ru>
2. <http://osb.ru/canhouse>
3. <http://know-house.ru>
4. <http://supermix.ru>
5. <http://e-otdelka.ru>
<http://ebuilding.ru>

ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07	Рабочая программа учебной дисциплины
	Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 9.1

Лабораторное оборудование

№ п.п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования
1	Лекционная аудитория	Телевизор, компьютер, проектор, интерактивный планшет
2	Методический кабинет	Методические материалы: макеты, проекты, литература, фильмы, материалы на электронных носителях
3	Лаборатория	
4	Дисплейный класс	25 ПК, принтер, плоттер
5	Геодезический полигон	

Выбрать подходящее.

1. Financial Summary

Financial Summary of the University of California, San Diego

2. Financial Statements

3. Financial Statements

Financial Summary of the University of California, San Diego

4. Financial Statements

5. Financial Statements

6. Financial Statements

Financial Summary of the University of California, San Diego

7. Financial Statements

8. Financial Statements



9. Financial Statements

10. Financial Statements

11. Financial Statements

12. Financial Statements



13. Financial Statements

14. Financial Statements

15. Financial Statements



16. Financial Statements

Financial Summary of the University of California, San Diego

17. Financial Statements

18. Financial Statements

19. Financial Statements

20. Financial Statements



21. Financial Statements

22. Financial Statements

23. Financial Statements



24. Financial Statements

ВолгГАСУ-СК-РПУД-6.1 - 07	Рабочая программа учебной дисциплины		
	Б.1.В.09. «Основы технологии возведения зданий»		

11. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					
1								
2								
3								
4								
5								

<При внесении более 5 изменений, разрабатывается новая РПУД >