

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания:

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223eaz7559a45aa8c272d00816c0c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНО ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
архитектурно-строительного факультета

_____/Примакина Е.И./

10 мая 2022 года

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного
факультета

_____/Цыбакин С.В./

11 мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативные требования проектирования строительных конструкций

Направление подготовки

/Специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

«Теория и проектирование зданий и сооружений»

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

очная, очно-заочная

Срок освоения ОПОП ВО

2 года (очная), 2 года 4 месяца (очно-заочная)

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и практических навыков расчета и проектирования строительных конструкций в соответствии с действующими нормативными документами.

Задачи дисциплины: изучение основных методов обеспечения надежности строительных конструкций при их автоматизированном проектировании, особенностей конструирования с применением различных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.09 «Нормативные требования проектирования строительных конструкций» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами:

- климатология и строительная физика;
- информационные технологии в строительстве;

2.3. Перечень последующих дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- проектная практика;
- преддипломная практика (при соответствующей тематике ВКР).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ОПК-5, ПКос-1, ПКос-2, ПКос-3.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Общепрофессиональные компетенции		
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.2. Выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации ОПК-4.4. Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами ОПК-4.5. Контролирует соответствия проектной документации нормативным требованиям
Проектно-исследовательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.2. Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, ОПК-5.5. Подготавливает задания для разработки проектной документации ОПК-5.7. Выбирает проектные решения в области строительства и

		<p>жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-5.8. Контролирует соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p>ОПК-5.9. Проверяет соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-5.10. Представляет результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы</p> <p>ОПК-5.11. Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора</p>
Профессиональные компетенции		
Профессиональная подготовка	<p>ПКос-1 Способен согласовать с заказчиками перечень и состав исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства</p>	<p>ПКос-1.1. Способен участвовать в подготовке предложений по составу и содержанию технического задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и согласовать техническое задание с заказчиком</p> <p>ПКос-1.2. Способен контролировать своевременность и полноту предоставления заказчиком исходных данных для проектирования объекта капитального строительства</p> <p>ПКос-1.3. Способен определять перечень необходимых исходных данных и исходно-разрешительной документации для проектирования в соответствии с характеристиками объекта капитального строительства</p> <p>ПКос-1.4. Способен определять перечень нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, необходимых для подготовки проектной документации</p> <p>ПКос-1.5. Способен подготовить предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений, а также анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства</p>
	ПКос-2 Способен к подго-	ПКос-2.1. Способен определять сроки

	товке организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства	разработки проектной и рабочей документации в соответствии с установленными нормами времени, характеристиками объекта капитального строительства и исходными данными на проектирование
	ПКос-3 Способен контролировать разработку и выпуск разделов проектной и рабочей документации для объектов капитального строительства	<p>ПКос-3.1. Способен анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства</p> <p>ПКос-3.2. Способен выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности</p> <p>ПКос-3.5. Способен оценивать соответствие рабочей и проектной документации заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования и определять необходимость внесения изменений в проектную и рабочую документацию</p> <p>ПКос-3.7. Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства</p>

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать: нормы и правила проектной, распорядительной и нормативной документации; требования нормативно-технической документации для автоматизированного расчета строительных конструкций; порядок согласования, структуру и форму технического задания на проектирование объекта капитального строительства; правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства.

Уметь: делать выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность; делать выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, документации; производить контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям; осуществлять сбор и анализ данных, необходимых для разработки проектной, рабочей документации объектов капитального строительства; обосновывать предложения по срокам и стоимости проектирования; разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами; определять

перечень необходимых исходных данных и исходно-разрешительной документации для проектирования в соответствии с характеристиками объекта капитального строительства; определять перечень нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, необходимых для подготовки проектной документации; анализировать проектные данные, представленные в форме информационной модели объекта капитального строительства.

Владеть: навыками разработки проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами; навыками подготовки заданий для разработки проектной документации; навыками применения требований нормативных правовых и технических документов по проектированию и строительству объектов промышленного и гражданского строительства.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Форма промежуточной аттестации: **зачет/экзамен.**

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам		
		2 семестр	3 семестр	
Контактная работа – всего	48,8	24,4	24,4	
в том числе:				
Лекции (Л)	16	8	8	
Практические занятия (Пр)	32	16	16	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (Лаб)				
Консультации (К)	0,8	0,4	0,4	
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	239,2	119,6	119,6	
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП			
	КР			
<i>Другие виды СР:</i>				
Самостоятельное моделирование конструкции с анализом напряженно-деформированного состояния	36	20	16	
Подготовка к практическим занятиям	66	33	33	
Самостоятельное изучение учебного материала	95,2	60,6	34,6	
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	6*	6*	
	экзамен (Э)*	36*	36*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	288/48,8	144/24,4	144/24,4
	зач. ед.	8/1,36	4/0,68	4/0,68

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение

семестра

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам		
		2 семестр	3 семестр	
Контактная работа – всего	50,4	25,2	25,2	
в том числе:				
Лекции (Л)	16	8	8	
Практические занятия (Пр)	32	16	16	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (Лаб)				
Консультации (К)	2,4	1,2	1,2	
Курсовой проект (работа)	КП КР			
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	237,6	118,8	118,6	
в том числе:				
Курсовой проект (работа)	КП КР			
Другие виды СР:				
Реферативная работа	36	20	16	
Подготовка к практическим занятиям	68	34	34	
Самостоятельное изучение учебного материала	93,6	60,8	32,8	
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)* экзамен (Э)*	4* 36*	4* 36*	
Общая трудоемкость / контактная работа	часов зач. ед.	288/50,4 8/1,4	144/25,2 4/0,7	144/25,2 4/0,7

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К, КР, КП	СР	всего	
1	2	Общие требования нормативных документов к обеспечению безопасности зданий и сооружений.	2		0.1	10	12,1	Тестирование

2	2	Обеспечение комфортной среды для маломобильных групп населения				10	10	Тестирование
3	2	Нормативные требования по расчету каркасов многоэтажных железобетонных зданий в ПК ЛИРА-САПР с учетом податливости основания	6	16	0.3	99,6	121,9	Собеседование по самостоятельной работе
4	3	Нормативные требования по расчету каменных конструкций с применением ПК ЛИРА-САПР.	8	16	0.4	119,6	144	Собеседование по самостоятельной работе
		ИТОГО:	16	32	0,8	239,2	288	Зачет, экзамен

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К, КР, КП	СР	всего	
1	2	Общие требования нормативных документов к обеспечению безопасности зданий и сооружений.	2		0.4	10	12,4	Тестирование
2	2	Обеспечение комфортной среды для маломобильных групп населения				10	10	Тестирование
3	2	Нормативные требования по расчету каркасов многоэтажных железобетонных зданий в ПК ЛИРА-САПР с учетом податливости основания	6	16	0.8	99,6	122,4	Собеседование по самостоятельной работе
4	3	Нормативные требования по расчету каменных конструкций с применением ПК ЛИРА-САПР.	8	16	1,2	118	143,2	Собеседование по самостоятельной работе
		ИТОГО:	16	32	2,4	237,6	288	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	Нормативные требования по расчету каркасов многоэтажных железобетонных зданий в ПК ЛИРА-САПР с учетом податливости основания: -	Формирование отдельных загружений.	2
			Формирование расчетных сочетаний нагрузок (РСН).	2
			Описание скважин в модуле ГРУНТ.	2
			Формирование грунтового массива.	2
			Оценка армирования плит перекрытия.	2
			Оценка армирования колонн каркаса	2
Анализ напряженно-деформированного состояния элементов каркаса с учетом различных методов оценки коэффициентов постели.	4			
2	3	Нормативные требования по расчету каменных конструкций с применением ПК ЛИРА-САПР.	Моделирование геометрии, нагружение, назначение жесткости, формирование РСН, оценка напряженно-деформированного состояния: - сомкнутого четырехлепесткового кирпичного свода;	2
			- крестового свода;	4
			- сомкнутого восьмилепесткового свода;	4
			- полулоткового свода.	4
			Проверка прочности кладки свода.	2
		ИТОГО		32

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	2	Нормативные требования по расчету каркасов многоэтажных железобетонных зданий в ПК ЛИРА-САПР с учетом податливости основания: -	Формирование отдельных загружений.	2
			Формирование расчетных сочетаний нагрузок (РСН).	2
			Описание скважин в модуле ГРУНТ.	2
			Формирование грунтового массива.	2
			Оценка армирования плит перекрытия.	2
			Оценка армирования колонн каркаса	2
Анализ напряженно-деформированного состояния элементов каркаса с учетом различных методов оценки коэффициентов постели.	4			

2	3	Нормативные требования по расчету каменных конструкций с применением ПК ЛИРА-САПР.	Моделирование геометрии, загрузка, назначение жесткости, формирование РСН, оценка напряженно-деформированного состояния: - сомкнутого четырехлепесткового кирпичного свода; - крестового свода; - сомкнутого восьмилепесткового свода; - полулоткового свода. Проверка прочности кладки свода.	2 4 4 4 2
		ИТОГО		32

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом.

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	Общие требования нормативных документов к обеспечению безопасности зданий и сооружений.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	10
2	2	Обеспечение комфортной среды для маломобильных групп населения	Самостоятельное изучение учебного материала.	10
3	2	Нормативные требования по расчету каркасов многоэтажных железобетонных зданий в ПК ЛИРА-САПР с учетом податливости основания	Самостоятельное моделирование железобетонного каркаса с анализом напряженно-деформированного состояния. Подготовка к собеседованию по теме.	99,6
4	3	Нормативные требования по расчету каменных конструкций с применением ПК ЛИРА-САПР.	Самостоятельное моделирование конструкций сводов с анализом напряженно-деформированного состояния. Подготовка к собеседованию по теме.	119,6
ИТОГО:				239,2

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	Общие требования нормативных документов к обеспечению безопасности зданий и сооружений.	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям.	10
2	2	Обеспечение комфортной среды для маломобильных групп населения	Самостоятельное изучение учебного материала.	10
3	2	Нормативные требования по расчету каркасов многоэтажных железобетонных зданий в ПК ЛИРА-САПР с учетом податливости основания	Самостоятельное моделирование железобетонного каркаса с анализом напряженно-деформированного состояния. Подготовка к собеседованию по теме.	99,6
4	3	Нормативные требования по расчету каменных конструкций с применением ПК ЛИРА-САПР.	Самостоятельное моделирование конструкций сводов с анализом напряженно-деформированного состояния. Подготовка к собеседованию по теме.	118
ИТОГО:				237,6

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**6.1. Рекомендуемая литература**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1	Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс]: учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению подготовки "Строительство", по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / О. Г. Кумпяк [и др.]. Электрон. дан. - М. : АСВ, 2011. - 672 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=273554 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 975-5-93093-822-7	неограниченный доступ
2	Евстифеев В.Г. Железобетонные и каменные конструкции: В 2 ч.: учебник для вузов. Ч.1: Железобетонные конструкции. М: Академия, 2011. - 432 с.	10
3	Кузнецов, В.С. Железобетонные монолитные перекрытия и каменные конструкции многоэтажных зданий. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие	неограниченный доступ

	для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. С. Кузнецов, А. Н. Малахова, Е. А. Прокуронова. - Электрон. дан. - М. : АСВ, 2011- 216 с. - Режим доступа http://biblioclub.ru/index.php?page.: =book_view&book_id=273555 , требуется регистрация- Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-93093-592-9.	
4	Колмогоров, А.Г. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / А. Г. Колмогоров, В. С. Плевков. - Электрон. дан. - М. : АСВ, 2011. - 496 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page =book_view&book_id=273741 , требуется регистрация. - Загл. с экрана- Яз. рус. - ISBN 978-5-93093-813-5.	неограниченный доступ
5	Кузнецов, В.С. Железобетонные конструкции многоэтажных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" / В. С. Кузнецов. - Электрон. дан. - М. : АСВ, 2013. - 197с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page book_view&book_id=273860 , требуется регистрация. - Загл. с экрана=. - Яз. рус. - ISBN 978-5-93093-766-4.	неограниченный доступ
6	Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты : учебник / Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А. П. Мандриков. - 3-е изд., стереотип. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 656 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168531 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1313-3.	неограниченный доступ
7	Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям мало-мобильной группы населения : учеб. пособие для студентов вузов / Б. Л. Крундышев. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168410 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1243-3.	неограниченный доступ
8	Правила обеспечения условий доступности для инвалидов жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме (утв. постановлением Правительства РФ от 9 июля 2016 г. № 649) - Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71344830/ .	Неограниченный доступ

Перечень электронно-библиотечных систем, информационных справочных систем, профессиональных баз данных приведен в приложении «Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО».

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Лица САПР Academic Set	ООО «Лица сервис», 21.11.2017, постоянная
Autodesk Education Master Suite	Autodesk, 555-70284370, 08.11.2021, 1 год
PTC MathCad Prime 7	Свободно распространяемое
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Аудитория 34-10, специализированная мебель: 30 парт, 60 стульев, стол кафедральный преподавателя, стул; доска 3х-элементная магнитно-меловая; макет металлического каркаса производственного здания; мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран</p> <p>Аудитория 33-21, специализированная мебель: 34 парты, 34 двухместные лавки, стол кафедральный преподавателя, стул преподавателя; доска 3х-элементная магнитно-меловая; мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, документ-камера, экран, колонки</p>	<p>Windows Prof 7 Microsoft Office 2010 PTC MathCad Prime 7 Лира САПР Academic Set Autodesk Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 Kaspersky Endpoint Security</p>
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p>Аудитория 34-01, специализированная мебель: 8 парт, 16 стульев, преподавательский стол, стул; доска аудиторная; технические средства обучения: 8 компьютеров для студентов; мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор, колонки</p> <p>Аудитория 34-06, специализированная мебель: 15 парт, 30 стульев, преподавательский стол, стул; доска аудиторная; информационные стенды; витрины с образцами горных пород; мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран</p>	<p>Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 PTC MathCad Prime 7 Лира САПР Academic Set Autodesk Kaspersky Endpoint Security</p>

Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 34-01, специализированная мебель: 8 парт, 16 стульев, преподавательский стол, стул; доска аудиторная; технические средства обучения: 8 компьютеров для студентов; мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор, колонки	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 PTC MathCad Prime 7 Лица САПР Academic Set Autodesk Kaspersky Endpoint Security
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 34-01, специализированная мебель: 8 парт, 16 стульев, преподавательский стол, стул; доска аудиторная; технические средства обучения: 8 компьютеров для студентов; мультимедийное оборудование: компьютер, телевизор, колонки	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013 Sun Rav Test Office Pro PTC MathCad Prime 7 Лица САПР Academic Set Autodesk Kaspersky Endpoint Security
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows SL 8.1, Microsoft Office 2013, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic, Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic, Kaspersky Endpoint Security
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows Prof 7 Microsoft Office 2013

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования, разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Составитель (и)

Заведующий кафедрой
строительных конструкций

Гуревич Т.М.