

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный

_____ Д. В. Чебоксаров
13.04.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1139

дисциплины ДВ.1.06.01 Реконструкция и усиление зданий и сооружений
для направления 08.03.01 Строительство
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н.
(ученая степень, ученое звание)

13.04.2017

(подпись)

Д. В. Чебоксаров

Разработчик программы,
ассистент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

13.04.2017

(подпись)

С. И. Сухова

1. Цели и задачи дисциплины

Приобретение знаний, умений и навыков по оценке прочности, жесткости и устойчивости эксплуатируемых элементов строительных конструкций, а так же по реконструкции при современной методике интенсивного градостроительства. Раскрытие сущности достижений строительной науки, техники и технологий в области реконструкции и усиления зданий и сооружений; Общее представление о современных реальных данных по работе конструкционных материалов в период всего жизненного цикла существования зданий и сооружений; Раскрытие основ в методах расчета усиливаемых конструкций; Приобретение практического опыта по расчету усиливаемых конструкций; Привитие навыка самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности; Содействие средствами данной дисциплины развитию личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ОПВО.

Краткое содержание дисциплины

Реконструкция зданий, сооружений и застройки: задачи и объемы реконструкции при современной методике интенсивного градостроительства; Принципы градостроительной, архитектурной и технической реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая частичное перепрофилирование, измерение плотности застройки, благоустройство; Основные способы восстановления надежности и усиления строительных конструкций.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать:способы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Уметь:проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Владеть:способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию

	документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знать: требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Уметь: использовать требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Владеть: знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.11.01 Основы архитектуры, Б.1.13 Геодезия	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия</i>	60	60
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	48	48
Самостоятельное изучение материала	48	48

Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен
--	---	---------

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений	4	2	2	0
2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений	4	2	2	0
3	Проектирование усиления стальных конструкций	8	4	4	0
4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций	8	4	4	0
5	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций	10	4	6	0
6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций	8	2	6	0
7	Улучшение свойств грунтов оснований. Усиление фундаментов реконструируемых зданий	8	2	6	0
8	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий	8	2	6	0
9	Мероприятия по охране окружающей среды	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений. Задачи и планирование реконструкции. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций. Основные данные, необходимые для проектирования реконструкции. Основные принципы проектирования усиления строительных конструкций. Классификация	2
2	2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений. Восстановление ГИ и влажностного режима. Восстановление эксплуатационных качеств крыш и кровель. Утепление наружных ограждающих конструкций. Восстановление облицовки стен. Замена конструкций перекрытий в реконструируемых зданиях	2
3	3	Проектирование усиления стальных конструкций. Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления. Усиление балок. Усиление строительных ферм. Усиление колонн и поперечника здания в целом. Особенности проектирования усиления и требования к технологии выполнения работ по усилению. Расчет усиленных конструкций способом увеличения сечений. Присоединение элементов усиления. Исправление дефектов. Защита стальных конструкций от коррозии и повышение огнестойкости.	4
4	4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Основные положения по проектированию усиления. Классификация способов усиления и ремонта. Усиление столбов, простенков и участков стен. Усиление пилястр, премычек, углов кирпичных стен, примыкания стен и опорных зон балок, плит и ферм. Обеспечение пространственной жесткости кирпичных зданий напряженными поясами. Ремонт и восстановление кирпичных конструкций. Устройство проемов в несущих	4

		стенах. Надстройка зданий при реконструкции.	
5	5	Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Основные причины, приводящие к необходимости усиления и ремонта железобетонных конструкций. Основные принципы проектирования усиления железобетонных конструкций. Конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций. Технические решения. Способы создания предварительного напряжения при усилении ЖБК. Восстановление защитного слоя бетона и защита ЖБК от коррозии	4
6	6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций. Повреждения деревянных конструкций и их причины. Защита деревянных конструкций. Ремонт и усиление деревянных конструкций.	2
7	7	Улучшение свойств грунтов оснований зданий. Причины, вызывающие необходимость улучшения характеристик грунтов оснований. Основные методы усиления грунтов оснований. Усиление фундаментов реконструируемых зданий. Земляные работы и устройство креплений стенок выемок при ремонте и усилении фундаментов	2
8	8	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий	2
9	9	Мероприятия по охране окружающей среды. Повторное использование продуктов разборки. Утилизация бытовых расходов. Сооружение шумопоглощающих стен. Озеленение, благоустройство.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений	2
2	2	Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений.	2
3	3	Проектирование и усиление стальных конструкций. Расчет усиленных стальных конструкций способом увеличения сечения	4
4	4	Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление столбов, прогенов и участков стен. Усиление пилястр, перемычек, углов. Обеспечение пространственной жесткости напряженными поясами	4
5	5	Усиление, восстановление и ремонт ЖБК. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий, стропильных балок и ригелей перекрытий, колонн, стропильных ферм, балконов и лестниц.	6
6	6	Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций. Усиление ДК	6
7	7	Улучшение свойств грунтов оснований. Усиление фундаментов реконструируемых зданий.	6
8	8	Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий. Увеличение высоты. Увеличение пролета. Разрежение шага колонн.	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Самостоятельное изучение материала	Иванов Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление,	48

	ремонт/Учебное пособие.- М.:Издательство/Ю.В.Иванов.-М.: АСВ,2012.- 312с.:ил.	
--	---	--

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Использование проектно-организационных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач	Практические занятия и семинары	командные задания	4

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Общие сведения по проведению реконструкции зданий и сооружений	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	опрос	
Общестроительные мероприятия при реконструкции зданий и сооружений	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	опрос	
Проектирование усиления стальных конструкций	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы,	опрос	

	контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	опрос	
Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	опрос	
Восстановление, усиление и ремонт деревянных конструкций	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	опрос	
Улучшение свойств грунтов оснований. Усиление фундаментов реконструируемых зданий	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	опрос	
Переустройство одноэтажных каркасных зданий. Передвижение зданий	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	опрос	
Мероприятия по охране окружающей среды	ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	опрос	
Все разделы	ПК-3 способностью проводить предварительное	Экзамен	

	<p>технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>		
--	--	--	--

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
опрос	вопрос-ответ	<p>Отлично: студент понимает, о чем спрашивают, дает четкий ответ, свободно выполняет задания</p> <p>Хорошо: студент способен самостоятельно выполнять задания, понимает, о чем спрашивают, может дать четкий ответ</p> <p>Удовлетворительно: студент справляется с программой, испытывает трудности при ответе, либо допускает ошибки при ответе, но обладает знаниями для устранения этих ошибок под руководством преподавателя</p> <p>Неудовлетворительно: студент допускает ошибки при ответе, не обладает достаточными знаниями для исправления ошибок, не понимает сущность вопросов</p>
Экзамен	экзамен по вопросам	<p>Отлично: студент понимает, о чем спрашивают, дает четкий ответ, свободно выполняет задания</p> <p>Хорошо: студент способен самостоятельно выполнять задания, понимает, о чем спрашивают, может дать четкий ответ</p> <p>Удовлетворительно: студент справляется с программой, испытывает трудности при ответе, либо допускает ошибки при ответе, но обладает знаниями для устранения этих ошибок под руководством преподавателя</p> <p>Неудовлетворительно: студент допускает ошибки при ответе, не обладает достаточными знаниями для исправления ошибок, не понимает сущность вопросов</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
опрос	<p>Дефекты оснований и фундаментов.</p> <p>Дефекты кладки старых зданий и памятников архитектуры.</p> <p>Основные дефекты перекрытий и причины их возникновения.</p> <p>Основные дефекты крыши и причины их возникновения..</p> <p>Охранные, конструктивные и организационные мероприятия при реконструкции.</p>
Экзамен	вопросы по реконструкции.docx

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Иванов, Ю.В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: учебное пособие / Ю.В.Иванов. - М.: Издательство

АСВ, 2012. - 312 с.: ил.

2. Ершов, М.Н. Современные технологии реконструкции гражданских зданий: монография / М.Н. Ершов, А.А. Лapidус. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 496 с.: ил.

3. Бадьин, Г.М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие / Г.М. Бадьин, Н.В.Таничева. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 112 с.: ил.

4. Пириев, Ю.С. Технические вопросы реконструкции и усиления зданий: учебное пособие / Ю.С. Пириев. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 119 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Бадьин, Г.М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учебное пособие / Г.М. Бадьин, Н.В.Таничева. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 112 с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания к практическим занятиям по Технологии реконструкции

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Методические указания к практическим занятиям по Технологии реконструкции

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ ДОМОВ МАССОВЫХ СЕРИЙ «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Строительство и архитектура», 2013 год, №1	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	309 (4)	презентации, компьютерное оборудование, проектор