Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные вопросы реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 46cf127d7048e23d69577ae145a8ba87e03b0e0d
Владелец: Директор АСИ Алешина Елена Анатольевна
Действителен: 20 марта 2024 г. по 13 июня 2025 г.
Дата и время: 08-05-2024 20:25:33 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области специальных вопросов реконструкции строительных конструкций с учетом современных требований строительных норм и правил;
– изучение обучающимися основ технического обслуживания и ремонта, диагностики технического состояния зданий и сооружений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление с основами законодательства по контролю качества в строительстве;
– изучение методик обследования и оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
– выработка понимания основ работы элементов строительных конструкций, конструкций зданий и сооружений;
– овладение принципами рационального проектирования усиления строительных конструкций зданий и сооружений;
– владение принципами рационального проектирования строительных конструкций зданий и сооружений с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа;
– формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Строительная механика;
– Сопротивление материалов;
– Строительные материалы;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Архитектура гражданских и промышленных зданий;
– Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– Техническая эксплуатация зданий и сооружений;

– Надежность строительных конструкций;
– Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
– Металлические конструкции (общий курс);
– Конструкции из дерева и пластмасс;
– Основы научных исследований;
– BIM технологии в строительстве.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
– Проектный практикум;
– Обследование, испытание зданий сооружений;
– Основания и фундаменты зданий и сооружений;
– Сейсмостойкость сооружений.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	ОПК-10.1 Определяет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства	– знать: состав работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства. – уметь: определять объемы и перечень работ для производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства.

		ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации здания (сооружения)	– знать: нормативную документацию по промышленной и пожарной безопасности зданий (сооружений). – уметь: составлять перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности зданий (сооружений).
		ОПК-10.3 Организовывает мониторинг за состоянием здания (сооружения), проводит оценку технического состояния объекта капитального строительства на основе данных мониторинга	– знать: требования по мониторингу за состоянием здания (сооружения), нормативную документацию по оценке технического состояния объекта капитального строительства на основе данных мониторинга. – уметь: организовать мониторинг состояния здания (сооружения), проводить оценку технического состояния объекта капитального строительства на основе данных мониторинга.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет с оценкой*

Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***35***	*35*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы реконструкции строительных конструкций. (Введение. Цель и задачи дисциплины. Причины, приводящие к реконструкции. Работы, предшествующие реконструкции. Цели, преследуемые при реконструкции промышленных, общественных и жилых зданий. Долговечность промышленных, общественных и жилых зданий. Сроки службы зданий в зависимости от конструкций и материалов, используемых при их строительстве. Аварии. Классификация аварий. Влияние дефектов и повреждений на несущую способность конструкций. Классификация дефектов и повреждений.);

Раздел 2 Реконструкция металлических конструкций. (Методика проведения обследования стальных конструкций. Методика расчета стальных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Расчет конструкций при усилении их путем увеличения площади сечения. Присоединение элементов усиления, общие положения. Расчет усиленных изгибаемых элементов на прочность. Расчет усиленных элементов на устойчивость. Оценка деформативности усиленных элементов с учетом дополнительных перемещений от сварки. Усиление сварных соединений. Усиление болтовых и заклепочных соединений.);

Раздел 3 Реконструкция железобетонных конструкций. (Методика проведения обследования железобетонных конструкций. Нормативные документы. Методика расчетов железобетонных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Дефекты и повреждения железобетонных конструкций покрытий и перекрытий, способы их усиления. Дефекты и повреждения сборных железобетонных конструкций. Усиление сборных железобетонных конструкций. Дефекты и повреждения монолитных железобетонных конструкций. Усиление монолитных железобетонных конструкций.);

Раздел 4 Реконструкция каменных конструкций. (Методика проведения обследования каменных конструкций. Нормативные документы. Методика расчетов каменных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Дефекты и повреждения каменных конструкций. Усиление каменных конструкций.);

Раздел 5 Реконструкция деревянных конструкций. (Методика проведения обследования деревянных конструкций. Нормативные документы. Методика расчетов деревянных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Дефекты и повреждения деревянных конструкций. Усиление деревянных конструкций.);

Раздел 6 Реконструкция оснований и фундаментов зданий и сооружений. (Причины, приводящие к снижению прочностных и деформативных свойств оснований, способы их усиления. Причины, вызывающие необходимость переустройства фундаментов и способы их выполнения. Дефекты и повреждения железобетонных и каменных фундаментов. Усиление фундаментов. Усиление грунтов оснований фундаментов.);

Раздел 7 Порядок проведения обследований строительных конструкций и состав работ. (Изучение технической документации. Осмотр объекта. Выявление дефектов и повреждений строительных конструкций. Инструментальные измерения геометрических и физических параметров строительных конструкций. Нагрузки и воздействия. Поверочные расчеты строительных конструкций и их элементов. Натурные испытания строительных конструкций. Подготовка заключения по результатам обследования.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основы реконструкции строительных конструкций.	4	
Раздел 2.	Реконструкция металлических конструкций.	6	
Раздел 3.	Реконструкция железобетонных конструкций.	6	
Раздел 4.	Реконструкция каменных конструкций.	4	
Раздел 5.	Реконструкция деревянных конструкций.	4	
Раздел 6.	Реконструкция оснований и фундаментов зданий и сооружений.	4	

Раздел 7.	Порядок проведения обследований строительных конструкций и состав работ.	4	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Расчет стальных ферм на прочность с учетом хрупкого разрушения.	2	
Раздел 2.	Оценка несущей способности колонны, имеющей дефекты.	2	
Раздел 2.	Оценка несущей способности стержней фермы, имеющих дефекты	2	
Раздел 2.	Расчет колонн, усиленных под нагрузкой увеличением площади сечения.	2	
Раздел 2.	Расчет балок, усиленных под нагрузкой увеличением площади сечения.	2	
Раздел 3.	Расчет усиления сборного железобетонного перекрытия.	4	
Раздел 3.	Расчет усиления монолитного железобетонного перекрытия.	4	
Раздел 4.	Расчет усиления железобетонной колонны и кирпичного столба стальной, железобетонной и штукатурной обоймами.	2	
Раздел 5.	Усиление деревянных конструкций зданий и сооружений.	2	
Раздел 6.	Усиление оснований и фундаментов зданий и сооружений.	2	

Раздел 6.	Осадки фундаментов и методы их устранения.	2	
Раздел 7.	Изучение приборов по определению прочностных характеристик материалов (молоток Кашкарова, УЗК, тепломеры, отсчетный микроскоп МПБ – 3 и т.д.).	4	
Раздел 7.	Экскурсия на обследуемые объекты.	2	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.	4	
Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6; Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	31	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**44**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Харитонов, В. А. Строительство и эксплуатация сейсмостойких зданий и сооружений : монография / В. А. Харитонов. – Москва : АСВ, 2015. – 208с. - ISBN 978-5-43230-092-8. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300928.html (дата обращения: 27.04.2024);

2 Бадьин, Г. М. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий : учебное пособие / Г. М. Бадьин, Н. В. Таничева — Москва : АСВ, 2013. – 112 с. – ISBN 978-5-93093-526-4. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935264.html. (дата обращения: 27.04.2024);

3 Плевков, В. С. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений : учебное пособие / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин.– Москва : АСВ, 2012. – 290 с. – ISBN 978-5-93093-720-6. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937206.html (дата обращения: 27.04.2024);

4 Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учебное пособие / под ред. В. С. Плевкова. – Москва: АСВ, 2014. -. ISBN 978-5-93093-936-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939361.html (дата обращения: 27.04.2024);

5 Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие / Ю. В. Иванов. – Москва : АСВ, 2013. – 312 с. – ISBN 978-5-93093-647-6. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936476.html (дата обращения: 27.04.2024);

6 Пириев, Ю. С Технические вопросы реконструкции и усиления зданий : учебное пособие / Ю. С. Пириев. - Москва : АСВ, 2013.- 120 с.- ISBN 978-5-93093-978-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939781.html (дата обращения: 27.04.2024);

7 Бедов, А. И Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х частях. Ч.I. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / А. И. Бедов, В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2016. – 702 с. – ISBN 978-5-43230-024-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300249.html (дата обращения: 27.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD BIM Конструкции;
– nanoCAD Инженерный BIM;
– nanoCAD Металлоконструкции;
– OnlyOffice;
– Renga;
– КОМПАС-3D;
– ЛИРА САПР;

– МОНОМАХ САПР;
– Платформа nanoCAD;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

старший преподаватель Матвеев Алексей Анатольевич (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Специальные вопросы реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений»

по направлению подготовки (специальности)
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области специальных вопросов реконструкции строительных конструкций с учетом современных требований строительных норм и правил;
– изучение обучающимися основ технического обслуживания и ремонта, диагностики технического состояния зданий и сооружений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомление с основами законодательства по контролю качества в строительстве;
– изучение методик обследования и оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений;
– выработка понимания основ работы элементов строительных конструкций, конструкций зданий и сооружений;
– овладение принципами рационального проектирования усиления строительных конструкций зданий и сооружений;
– владение принципами рационального проектирования строительных конструкций зданий и сооружений с учетом требований изготовления, монтажа и надежности в эксплуатации на основе технико-экономического анализа;
– формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Строительная механика;
– Сопротивление материалов;
– Строительные материалы;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Архитектура гражданских и промышленных зданий;
– Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– Техническая эксплуатация зданий и сооружений;
– Надежность строительных конструкций;
– Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
– Металлические конструкции (общий курс);
– Конструкции из дерева и пластмасс;
– Основы научных исследований;
– BIM технологии в строительстве.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
– Проектный практикум;
– Обследование, испытание зданий сооружений;
– Основания и фундаменты зданий и сооружений;
– Сейсмостойкость сооружений.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности	ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и	ОПК-10.1 Определяет перечень работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального	– знать: состав работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства.

	сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	строительства	– уметь: определять объемы и перечень работ для производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства.
		ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации здания (сооружения)	– знать: нормативную документацию по промышленной и пожарной безопасности зданий (сооружений). – уметь: составлять перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности зданий (сооружений).
		ОПК-10.3 Организовывает мониторинг за состоянием здания (сооружения), проводит оценку технического состояния объекта капитального строительства на основе данных мониторинга	– знать: требования по мониторингу за состоянием здания (сооружения), нормативную документацию по оценке технического состояния объекта капитального строительства на основе данных мониторинга. – уметь: организовать мониторинг состояния здания (сооружения), проводить оценку технического состояния объекта капитального строительства на основе данных мониторинга.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***32***	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***35***	*35*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы реконструкции строительных конструкций. (Введение. Цель и задачи дисциплины. Причины, приводящие к реконструкции. Работы, предшествующие реконструкции. Цели, преследуемые при реконструкции промышленных, общественных и жилых зданий. Долговечность промышленных, общественных и жилых зданий. Сроки службы зданий в зависимости от конструкций и материалов, используемых при их строительстве. Аварии. Классификация аварий. Влияние дефектов и повреждений на несущую способность конструкций. Классификация дефектов и повреждений.);

Раздел 2 Реконструкция металлических конструкций. (Методика проведения обследования стальных конструкций. Методика расчета стальных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Расчет конструкций при усилении их путем увеличения площади сечения. Присоединение элементов усиления, общие положения. Расчет усиленных изгибаемых элементов на прочность. Расчет усиленных элементов на устойчивость. Оценка деформативности усиленных элементов с учетом дополнительных перемещений от сварки. Усиление сварных соединений. Усиление болтовых и заклепочных соединений.);

Раздел 3 Реконструкция железобетонных конструкций. (Методика проведения обследования железобетонных конструкций. Нормативные документы. Методика расчетов железобетонных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Дефекты и повреждения железобетонных конструкций покрытий и перекрытий, способы их усиления. Дефекты и повреждения сборных железобетонных конструкций. Усиление сборных железобетонных конструкций. Дефекты и повреждения монолитных железобетонных конструкций. Усиление монолитных железобетонных конструкций.);

Раздел 4 Реконструкция каменных конструкций. (Методика проведения обследования каменных конструкций. Нормативные

документы. Методика расчетов каменных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Дефекты и повреждения каменных конструкций. Усиление каменных конструкций.);

Раздел 5 Реконструкция деревянных конструкций. (Методика проведения обследования деревянных конструкций. Нормативные документы. Методика расчетов деревянных конструкций с наличием дефектов и повреждений. Дефекты и повреждения деревянных конструкций. Усиление деревянных конструкций.);

Раздел 6 Реконструкция оснований и фундаментов зданий и сооружений. (Причины, приводящие к снижению прочностных и деформативных свойств оснований, способы их усиления. Причины, вызывающие необходимость переустройства фундаментов и способы их выполнения. Дефекты и повреждения железобетонных и каменных фундаментов. Усиление фундаментов. Усиление грунтов оснований фундаментов.);

Раздел 7 Порядок проведения обследований строительных конструкций и состав работ. (Изучение технической документации. Осмотр объекта. Выявление дефектов и повреждений строительных конструкций. Инструментальные измерения геометрических и физических параметров строительных конструкций. Нагрузки и воздействия. Поверочные расчеты строительных конструкций и их элементов. Натурные испытания строительных конструкций. Подготовка заключения по результатам обследования.).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Матвеев Алексей Анатольевич (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).