

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ

И.В. Харламов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.4 «Реконструкция зданий, приемка, контроль качества и экспертиза в строительстве»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01**

Строительство

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация строительства**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Ю.В. Халтурин
Согласовал	Зав. кафедрой «СК»	И.В. Харламов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Носков

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-11	Способен принимать и контролировать качество результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства	ПК-11.2	Способен контролировать правила осуществления работ и мероприятий строительного контроля
		ПК-11.3	Осуществляет документальное сопровождение работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ
ПК-13	Способен оперативно управлять строительным производством на участке строительства	ПК-13.2	Применяет требования к порядку проведения и технологиям производства строительных работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Надежность строительных конструкций, Современные строительные материалы и технологии их использования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	8	202	22

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 3

Лекционные занятия (6ч.)

1. Контроль качества и приемка в строительстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[2,3] Законодательные и нормативные документы, устанавливающие порядок осуществления строительного контроля и строительного надзора в Российской Федерации. Правила осуществления работ и мероприятий строительного контроля (ПК-11.2) .

Входной контроль проектной документации;

входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;

освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;

освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения. Документальное сопровождение работ и мероприятий контроля законченных видов и этапов строительных работ (ПК-11.3).

Государственный строительный надзор.

Приемка в эксплуатацию законченных строительством (реконструкцией) объектов.

Строительная экспертиза: судебная и несудебная, государственная и негосударственная.

2. Экспертиза в строительстве. Общие правила проведения обследования технического состояния зданий и сооружений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,4,6] Состав работ и последовательность действий при проведении экспертизы. Подготовительные работы.

Предварительное (визуальное) обследование. Детальное (инструментальное) обследование. Последовательность проведения детального осмотра. Обмерные работы

3. Определение характеристик строительных материалов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,6] Определение прочности материалов разрушающими и неразрушающими методами. Достоинства и недостатки неразрушающих методов.

4. Особенности экспертизы отдельных видов элементов зданий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3,6] Порядок обследования отдельных видов элементов зданий. Параметры, устанавливаемые в процессе обследования различных видов элементов зданий. Требования к порядку проведения обследований и оценке технологий производства строительных работ (ПК-13.2).

Практические занятия (8ч.)

1. Усиление каменных конструкций обоями(2ч.)[1,3,6] Усиление каменных конструкций стальными, железобетонными армированными растворными обоями.

Усиление каменных конструкций композиционными материалами. Требования к порядку проведения обследований и оценке технологий производства строительных работ (ПК-13.2)

2. Крепление стен напряженными поясами(2ч.)[3,6] Основные причины появления трещин в стенах и наиболее эффективные способы восстановления стен, обеспечения пространственной жесткости и совместной работы конструкций. Требования к порядку проведения обследований и оценке технологий производства строительных работ (ПК-13.2).

Конструкции напряженных поясов, правильность их установки на реальных объектах.

3. Крепление стен ненапряженными поясами. Крепление наружных стен к внутренним поперечным при наличии трещин в местах пересечений.(2ч.)[1,3,6] Изучаются конструкции ненапряженных поясов; крепления наружных стен к внутренним поперечным при наличии трещин в местах пересечений.

Оценка технических решений конкретных примеров усиления зданий ненапряженными поясами.

Требования к порядку проведения обследований и оценке технологий производства строительных работ (ПК-13.2).

4. Замена простенков и столбов новой кладкой. Усиление рядовых и клинчатых перемычек. Устройство проемов в стенах ранее возведенных зданий.(2ч.)[1,3,6] Анализируются условия, при которых выполняется замена столбов и простенков новой кладкой. Требования к порядку проведения обследований и оценке технологий производства строительных работ (ПК-13.2). Рассматриваются варианты временных креплений на период производства работ, материалы для новой кладки, правила выполнения работ.

Изучаются конструкции усиления рядовых и клинчатых перемычек. Рассматриваются варианты устройства проемов в несущих и самонесущих стенах каменных зданий.

Самостоятельная работа (202ч.)

1. Проработка теоретического материала(10ч.)[1,2,4,6] Работа с конспектом лекций, учебником, учебными пособиями, другими источниками

2. Подготовка к практическим занятиям(20ч.)[3,4] Изучение вариантов усиления каменных конструкций, рассматриваемых на конкретном занятии.

3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.(14ч.)[1,2,4,6] Самостоятельное изучение разделов:

1. Контроль качества и приемка в строительстве.

2. Экспертиза (обследование технического состояния) зданий.

3. Проектирование реконструкции.

4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(26ч.)[3,4] Усиление железобетонных конструкций наращиванием сечения:

Усиление изгибаемых железобетонных конструкций: - наращиванием снизу при необходимости незначительного увеличения их несущей способности; наращиванием снизу при необходимости значительного увеличения их несущей способности; - устройством железобетонной обоймы; - установкой металлических уголков на сварке; - установкой дополнительной арматуры на полимеррастворе; - установкой внешней листовой арматуры на полимеррастворе. Требования к порядку проведения обследований и оценке технологий производства строительных работ (ПК-13.2).

Усиление железобетонных балок подведением разгружающих элементов

Усиление железобетонных балок: - подведением разгружающих стоек; - подведением разгружающих порталных рам; - подведением разгружающих подкосов; - подведением разгружающих кронштейнов; - установкой надопорной арматуры; - установкой шарнирно-стержневых цепей.

Усиление железобетонных балок дополнительной предварительно-напряженной арматурой

Усиление железобетонных балок дополнительной предварительно-напряженной арматурой: - горизонтального очертания с натяжением на торцы изделия; - шпренгельного очертания; - горизонтального очертания с натяжными устройствами, приваренными к рабочей арматуре изделия. - горизонтального очертания с натяжными устройствами, приклеенными к бетону изделия. Требования к порядку проведения обследований и оценке технологий производства строительных работ (ПК-13.2).

Современные технологии усиления железобетонных конструкций. Усиление железобетонных конструкций композитными материалами

Система усиления ФАП. Возможности и ограничения. Схемы усиления балок, плит, колонн.

5. Подготовка и выполнение двух контрольных опросов.(43ч.)[1,2,3,4,6]

Контрольные опросы выполняются по составным частям курсового проекта, выполняемого студентом.

6. Подготовка к экзамену, сдача экзамена.(9ч.)[1,2,3,4,6] Проработка материалов тем, рассмотренных после второго контрольного опроса

7. Выполнение курсового проекта(80ч.)[1,3,4,5] Разработка проекта реконструкции промышленного, гражданского или сельскохозяйственного здания.

Реконструкция проводится по этапам:

- 1)□ обоснование необходимости реконструкции;
- 2)□ обследование технического состояния и получение данных для проектирования;
- 3)□ конструктивные решения и проектирование реконструкции объектов.

При выполнении курсового проекта могут разрабатываться от одного до трех этапов, таким образом, определяются варианты содержания курсового проекта:

- 1 Разработка мероприятий по реконструкции (капитальному ремонту) объекта капитального строительства – основной вариант содержания курсового проекта;
Возможные варианты содержания курсового проекта:
- 2 Разработка мероприятий по обследованию и оценке технического состояния конструкций здания или сооружения;
- 3 Экспертиза проекта реконструкции (капитального ремонта) здания или сооружения, разработанного проектной организацией;
- 4 Экспертиза отчета по обследованию технического состояния конструкций здания или сооружения, ранее выполненного специализированной организацией, в целях установления полноты, достоверности и правильности представленных материалов и документации.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

5. Халтурин Ю.В. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Реконструкция зданий, приемка, контроль качества и экспертиза в строительстве" [Электронный ресурс]: Методические указания. – Электрон. дан. – Барнаул: АлтГТУ, 2014. – Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/sk/Halturin-krrek.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А. С. Волков, Е. А. Дмитренко, С. Н. Машталер [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 122 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93867.html> (дата обращения: 21.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Карпова, О. В. Контроль качества в строительстве : учебное пособие / О. В. Карпова, В. И. Логанина, Л. Н. Петрянина. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 228 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19519.html> (дата обращения: 21.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Жилые, общественные и производственные здания и сооружения : сборник нормативных актов и документов / составители Ю. В. Хлистун. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 500 с. — ISBN 978-5-905916-24-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30231.html> (дата обращения: 05.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Конюков, А. Г. Курс лекций по дисциплине «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» / А. Г. Конюков. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 63 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16009.html> (дата обращения: 05.12.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. ГОСТ Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния <http://docs.cntd.ru/document/1200100941>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».