

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1157698	Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Строительство зданий, сооружений и развитие территорий	Код ОП 1. 08.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Строительство	Код направления и уровня подготовки 1. 08.03.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бессонова Ольга Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости
2	Машкин Олег Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль посвящен изучению методологии технического обследования (экспертизы) зданий и сооружений, получение практических навыков по расчетам несущей способности конструктивных элементов зданий, усилению этих конструкций и теплотехническому расчету ограждающих конструкций зданий и сооружений.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Проектирование строительных конструкций
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Государственная итоговая аттестация

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий	ПК-17 - Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и	З-1 - Перечислять категории технического состояния З-2 - Перечислять этапы и последовательность выполнения обследования З-3 - Перечислять состав работ по обследованию строительных конструкций,

	гражданского назначения	<p>грунтов оснований, фундаментов зданий (сооружений)</p> <p>З-4 - Делать обзор действующих нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>У-1 - Выбирать методы обследования в зависимости от задач</p> <p>У-2 - Разрабатывать программу обследования</p> <p>У-3 - Собирать и систематизировать информацию о здании (сооружении)</p> <p>У-4 - Устанавливать оценку категории состояния несущих конструкций здания (сооружения)</p> <p>У-5 - Анализировать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт составления отчета по результатам обследования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
--	-------------------------	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Техническая экспертиза и технология
реконструкции зданий

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бессонова Ольга Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости
2	Машкин Олег Владимирович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

Рекомендовано учебно-методическим советом института Строительства и Архитектуры

Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Бессонова Ольга Александровна, Старший преподаватель, промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- С применением электронного обучения на основе электронных учебных курсов, размещенных на LMS-платформах УрФУ
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Состояние строительного фонда	Состояние основного фонда
2	Нормативная и проектно-сметная документация для проектирования работ по реконструкции, ремонту	Требования законодательства, нормативные документы. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие вопросы технической эксплуатации зданий. Проектно-сметная документация для проектирования работ по реконструкции, ремонту объектов. Содержание проекта ремонтных работ промышленного объекта.
3	Определение технического состояния конструкций по дефектам и повреждениям	Категории технического состояния существующих сооружений (по ГОСТ 31937-2011). Обследование конструкций. Причины проведения технического обследования. Последовательность технического обследования. Определение технического состояния конструкций по дефектам и повреждениям. Физический и моральный износ.
4	Анализ проблем качества строительства, реконструкции и капитального ремонта	Анализ причин возникновения проблем качества при строительстве. Анализ причин возникновения проблем качества при эксплуатации. Процедуры обработки проблем качества строительства. Определение схемы устранения проблем и несчастных случаев при повышении качества строительно-монтажных работ. Контроль качества работ в

		процессе выполнения работ. Анализ повреждений конструкций по видимым дефектам. Аварии, причины и расследование.
5	Работы при реконструкции, капитальном ремонте	Демонтажные работы. Земляные работы. Монтажные работы. Устройство защитных покрытий. Монтаж оборудования, коммуникаций.
6	Реконструкция и ремонт непроизводственного здания	Техническое обслуживание и эксплуатация объектов. Периодичность проведения реконструкции и ремонтов. Ремонтно-восстановительные работы. Нормы продолжительности реконструкции, текущего и капитального ремонтов. Приемка объекта в эксплуатацию после реконструкции.
7	Реконструкция и ремонт промышленного здания	Техническое обслуживание и эксплуатация объектов. Надзор за состоянием зданий и сооружений. Периодичность проведения реконструкции и ремонтов. Ремонтно-восстановительные работы. Нормы продолжительности реконструкции и капитального ремонта. Приемка объекта в эксплуатацию после реконструкции.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	проектная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы	ПК-17 - Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	З-1 - Перечислять категории технического состояния З-2 - Перечислять этапы и последовательность выполнения обследования З-3 - Перечислять состав работ по обследованию строительных конструкций, грунтов оснований, фундаментов зданий (сооружений) З-4 - Делать обзор действующих нормативно-методических

				<p>документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>У-1 - Выбирать методы обследования в зависимости от задач</p> <p>У-2 - Разрабатывать программу обследования</p> <p>У-3 - Собирать и систематизировать информацию о здании (сооружении)</p> <p>У-4 - Устанавливать оценку категории состояния несущих конструкций здания (сооружения)</p> <p>У-5 - Анализировать результаты обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>П-1 - Иметь практический</p>
--	--	--	--	--

				опыт составления отчета по результатам обследования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
--	--	--	--	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий

Электронные ресурсы (издания)

1. Ленская, Л. И.; Обследование и испытание зданий и сооружений : учебно-методическое пособие. 1. ; СПбГАУ, Санкт-Петербург; 2019; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560932> (Электронное издание)
2. Коробейников, О. П.; Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) : учебное пособие.; ННГАСУ, Нижний Новгород; 2011; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427396> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Ямов, В. И., Пекарь, Г. С.; Реконструкция зданий в современных условиях : учеб. пособие для студентов всех форм обучения по направлению 270100 - Стр-во, специальности 270102 - Пром. и гражд. стр-во. Ч. 1. Предпроектные работы и проектирование реконструкции; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2008 (16 экз.)
2. Ямов, В. И., Бессонова, О. А., Пекарь, Г. С.; Реконструкция зданий в современных условиях : учеб. пособие для студентов всех форм обучения по направлению 270100 - Стр-во, специальности 270102 - Пром. и гражд. стр-во : [в 3 ч.]. Ч. 2. Проблемные вопросы реконструкции. Эффективные материалы и конструктивные элементы; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2007 (1 экз.)
3. Ямов, В. И., Пекарь, Г. С.; Техническая экспертиза зданий и сооружений : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки 08.03.01, 08.04.01 "Строительство"; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017 (5 экз.)
4. Гучкин, И. С.; Диагностика повреждений и восстановление эксплуатационных качеств конструкций : Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пром. и гражд. стр-во"; Издательство АСВ, Москва; 2001 (9 экз.)
5. Гучкин, И. С.; Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"; АСВ, Москва; 2013 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Бессонова, О. А.; Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий : электронный курс.; УрФУ, Екатеринбург; 2021; URL: <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=1264> (Электронное издание).
2. Постановление Правительства РФ № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=902087949>.
3. Постановление правительства РФ от 28.05.2021 г №815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=603700806>.
4. Постановление Госстроя РФ от 27.09.2003 №170 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда». Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=901877221>.
5. Федеральный закон РФ от 30 декабря 2009 г №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=902192610>.
6. Федеральный закон РФ от 27 декабря 2007 г №184-ФЗ «О техническом регулировании». Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=901836556>.
7. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=1200100941>.
8. СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=1200034118>.
9. СП 329.1325800.2017. Здания и сооружения. Правила обследования после пожара. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=556793892>.
10. СП 325.1325800.2017. Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=556794137>.
11. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=456074910>.
12. СП 68.13330.2017. Приемка в эксплуатацию законченного строительством объекта. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=555603336>.
13. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта и технической эксплуатации производственных зданий и сооружений предприятий промышленности строительных материалов. Приказ Минстройматериалов СССР от 05.11.1979. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=1200039695>.
14. ВСН 41-85(р). Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ по капитальному ремонту жилых зданий. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=901708511>.
15. ВСН 58-88(р). Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=871001224>.

16. МДС 12-4.2000 «Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов на территории Российской Федерации». Приказ Минстроя РФ от 6 декабря 1994 года №17-48. Режим доступа из корпоративной сети университета. URL: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/d?nd=9011251>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета: <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая экспертиза и технология реконструкции зданий

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Не требуется

		Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Не требуется