МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реконструкция зданий, сооружений и застройки

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2081
Подписал: заведующий кафедрой Федоров Виктор Сергеевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области переустройства промышленной, жилой застройки и отдельных объектов жилого, общественного и производственного назначения с учетом особенностей железнодорожной отрасли. Задачи дисциплины «Реконструкция зданий, сооружений и застройки» включают: изучение методов и технологий реконструкции, усиление и модернизацию существующих конструкций; освоение принципов предпроектных исследований и оценки технического состояния зданий; знакомство с особенностями объёмно?планировочных и конструктивных решений зданий разных периодов постройки; обучение приёмам перепрофилирования и адаптации объектов под новые функции; изучение способов повышения эксплуатационной надёжности, энергоэффективности и безопасности сооружений; овладение навыками проектирования реконструкции с учётом современных нормативных требований и использования инновационных материалов; анализ социально?экономических, градостроительных и экологических аспектов реконструкции застройки.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-10 - Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства;

ПК-1 - Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию промышленных и гражданских зданий, включая объекты транспортной инфраструктуры, с учетом требований обеспечения комфортности среды, пожарной и экологической безопасности, в том числе на основе эффективного использования высокотехнологичных интеллектуальных цифровых решений и сквозных технологий информационного моделирования.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

функциональные, технические, экономические и социальные факторы, определяющие возможность проведения реконструкции и модернизации зданий; существо и содержание технико-экономических расчетов по определению эффективности реконструкции и модернизации зданий; современные достижения в области переустройства объектов в отечественной и зарубежной практике; способы и приемы оценки технического состояния зданий и сооружений по физическому, моральному износу и надежности по внешним признакам;

Уметь:

учитывать особенности объемно-планировочных и конструктивных решений объектов, подлежащих переустройству; устанавливать соответствие разработанной проектной документации по переустройству техническому заданию и действующим нормативам; использовать прогрессивные технические решения при модернизации ограждающих конструкций зданий; проводить осмотры, обследования строительных конструкций, зданий и сооружений, выявлять их повреждения и отклонения от нормативных требований;

Владеть:

нестандартными технических решений в условиях переустройства конкретного объекта; оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с действующими стандартами и строительными нормами; обобщения и использования полученной информации по реконструкции в проектной и производственной деятельности; определения остаточного ресурса обследованных объектов и разработки мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32

В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Раздел 1. Объективная необходимость проведения реконструкции и модернизации 1.1. Введение в дисциплину. Актуальность проблемы реконструкции и модернизации зданий, сооружений, промышленных предприятий, городов. Технико-экономическая целесообразность реконструкции. 1.2. Техническое состояние зданий (ТСЗ). Существующие методы оценки. Влияние ТСЗ на принятие решения по переустройству зданий. 1.3. Этапы жизненного цикла зданий. Понятия физического, морального, интегрального износа. Нормативные и фактические сроки службы гражданских и промышленных зданий и строительных конструкций, влияние на них планово-предупредительных ремонтов.
2	Раздел 2. Требования к разработке технической документации на переустройство зданий 2.1. Этапы проектирования и осуществления реконструкции и модернизации. Виды обследований зданий, их относительная точность и применимость. Разработка проектно-сметной документации на переустройство объектов и ее согласование с органами надзора. Содержание технического заключения здания о его пригодности для переустройства.
3	Раздел 3. Особенности реконструкции промышленных и селитебных зон населенных мест 3.1. Способы преобразований промышленных зон в соответствии с новыми требованиями. Особенности застройки городов, городских кварталов, микрорайонов в разные временные периоды. 3.2. Возможности и способы преобразований селитебных зон населенных мест. Возможности и способы преобразований промышленной застройки.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	Раздел 4. Современные виды преобразований при реконструкции и модернизации жилых, общественных и промышленных зданий 4.1. Архитектурно-планировочные особенности старых жилых зданий, входящих в опорный жилой фонд. Возможности реконструкции и модернизации старых домов жилого и общественного назначения. Последовательность этапов преобразований объемно-планировочных, конструктивных решений и инженерных систем зданий доиндустриальной постройки. 4.2. Основные направления в преобразовании объемно-планировочных и конструктивных решений ПЗ. Встройки, вставки, пристройки, надстройки, обстройки зданий. Выбор способов конструктивных преобразований зданий и их строительных элементов.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1. Объективная необходимость проведения реконструкции и модернизации 1.1. Оценка износа. Определение физического износа строительных конструкций и здания в процессе эксплуатации. Определение морального износа здания. Определение интегрального износа здания 1.2. Эффективность реконструкции. Определение восстановительной, остаточной, добавленной и действительной стоимости здания. Определение технико-экономической целесообразности реконструкции
2	Раздел 2. Разработка технической документации на переустройство зданий 2.1. Состав проектно-сметной документации по переустройству объекта и приемке его в эксплуатацию. Инженерная диагностика технического состояния строительных конструкций и здания. Разработка технического заключения о техническом состоянии здания и его строительных конструкций
3	Раздел 3. Реконструкция жилой и промышленной застройки 3.1. Практические примеры реконструкции. Переустройство генеральных планов промпредприятий на конкретных примерах. Переустройство жилых кварталов города на конкретных примерах. 3.2. Инсоляция зданий и ее влияние на микроклимат помещений. Климатические и архитектурно-конструктивные факторы, влияющие на инсоляцию помещений. Методика расчета времени инсоляции помещений с использованием солнечных карт 3.3. Последовательность этапов проектирования модернизации и реконструкции жилого дома. Практическая оценка возможности надстройки противостоящего здания или «точечной» застройки территории микрорайона. 3.4. Определение износа здания после его модернизации и реконструкции. Примеры решений узлов примыканий пристроек к существующим зданиям на уровне фундаментов, стен, покрытий

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к защите курсовой работы. Подготовка к практическим занятиям. Работа с лекционным материалом. Работа с нормативной, справочной и учебной литературой.
2	Выполнение курсовой работы.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Реконструкция многоэтажного жилого здания с закреплением котлована под фундамент пристраиваемого здания с помощью шпунтов;

2. Реконструкция большепролетного общественного сооружения;

3. Реконструкция спортивного сооружения;

4. Расчёт железобетонной балки покрытия таврового сечения с учётом нелинейного поведения бетона и арматуры при реконструкции транспортного сооружения;

5. Реновация территорий: моделирование тепловых потоков при возведении подземных сооружений;

6. Реконструкция промышленного объекта: разработка котлована и элементов его ограждения с учетом водопонижения под фундаменты пристроя;

7. Реконструкция многоэтажного жилого дома первого индустриального поколения путём устройства эркеров: разработка котлована и элементов его ограждения с учетом водопонижения под фундаменты эркеров;

8. Реконструкция многоэтажного секционного крупнопанельного жилого дома путём устройства эркеров: устройство ленточного ростверка под эркеры;

9. Редевелопмент территорий с выводом коммуникаций и сетей в подземные тоннели мелкого заложения;

10. Реконструкция транспортной сети при территориально-пространственном развитии города в части расчёта железобетонных конструкций пешеходного перехода;

11. Расчёт оценки влияния воздействий от реконструируемого объекта в условиях плотной городской застройки.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Реконструкция зданий и со-оружений. Учебное пособие для вузов Шагин А.Л., М.: Высш.шк., 1991. 352 с., 1991	НТБ МИИТ
2	Капитальный ремонт и реконструкция жилых и обществен-ных зданий Травин В.И. Ростов н/Д: Феникс, 2002. 256 с. , 2002	НТБ МИИТ

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

http://library.miit.ru – научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ)

https://ibooks.ru – электронно-библиотечная система

https://e.lanbook.com/ – электронно-библиотечная система https://elibrary.ru – электронная научная библиотека. https://www.book.ru/ – электронно-библиотечная система от правообладателя

http://www.dwg.ru – специализированный строительный портал

https://www.faufcc.ru – сайт федерального центра нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий необходима стандартный программный комплекс Microsoft Office, продукты компании Autodesk (Revit)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аудитория с мультимедиа аппаратурой для проведения лекционных занятий. Учебная аудитория для практических занятий и самостоятельной работы студентов. ПК с необходимым программным обеспечением для курсового проектирования

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

Курсовая работа в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Строительные конструкции, здания
и сооружения» В.Е. Левитский

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой СМиТ В.Д. Кудрявцева

Заведующий кафедрой СКЗиС В.С. Федоров

Председатель учебно-методической
комиссии М.Ф. Гуськова