

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой

Елесин М.А

## Особенности технологии ремонтно-восстановительных работ

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Строительства и теплогазоводоснабжения</b>
Учебный план	08.03.01_ заочная форма.plx 08.03.01 Строительство Профиль подготовки "Промышленное и гражданское строительство"
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	26
самостоятельная работа	28
часов на контроль	54

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 10

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	28	28	28	28
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н. доцент Елесин М.А.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Особенности технологии ремонтно-восстановительных работ**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от г. №

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

к.т.н., профессор М.А.Елесин \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Строительства и теплогазоводоснабжения**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Цель дисциплины «Технология и организация реконструкции и ремонта»: подготовка квалифицированных специалистов, знающих теоретические основы технологии реконструкции и ремонта зданий и сооружений и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях.
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Для освоения дисциплины «Особенности ремонтно-восстановительных работ» необходимы знания и навыки, полученные при изучении сопротивление материалов, строительные материалы, основы технологии возведения зданий, железобетонные и каменные конструкции, металлические конструкции, основания и фундаменты.
2.1.2	Основания и фундаменты
2.1.3	Сопротивление материалов
2.1.4	Строительные материалы
2.1.5	Железобетонные и каменные конструкции
2.1.6	Металлические конструкции включая сварку
2.1.7	Основы технологии возведения зданий
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Курс «Особенности ремонтно-восстановительных работ» является базой для проектирования зданий и сооружений, а также для использования в технологии строительного производства. Он позволяет приступить к изучению профессиональных дисциплин, в которых излагаются основы теории, расчета, конструирования строительных конструкций соответствующего назначения: Основы архитектуры и строительных конструкций, Технологические процессы в строительстве, Строительная механика, Архитектура зданий, Конструкции из дерева и пластмасс и др.
2.2.2	Проектирование реконструкции зданий и сооружений
2.2.3	Конструкции из дерева и пластмасс

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</b>
<b>Знать:</b> нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность строительной организации в области реконструкции и ремонта зданий и сооружений
методы организации производственной деятельности в области реконструкции и ремонта
структуру строительной организации, полномочия исполнителей и механизмы их взаимодействия в области реконструкции и ремонта
<b>Уметь:</b> организовывать производственную деятельность, применять методы организации и механизмы взаимодействия исполнителей с учетом нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации в области реконструкции и ремонта зданий и сооружений
организовывать производственную деятельность с учетом нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации в области реконструкции и ремонта
применять методы организации и механизмы взаимодействия исполнителей с учетом нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации в области реконструкции и ремонта
<b>Владеть:</b> знаниями и умениями организовывать производственную деятельность, применять методы организации и механизмы взаимодействия исполнителей с учетом нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации в области реконструкции и ремонта зданий и сооружений
знаниями и умениями организовывать производственную деятельность с учетом нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации в области реконструкции и ремонта
знаниями и умениями применять методы организации и механизмы взаимодействия исполнителей с учетом нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации в области реконструкции и ремонта
<b>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</b>
<b>Знать:</b> особенности технологии ремонтно-восстановительных работ объектов профессиональной Деятельности

<b>Уметь:</b> организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
<b>Владеть:</b> способностью организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
<b>ПКО-4: Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b>
<b>Знать:</b> исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования по технологии ремонтно-восстановительных работ
методики расчётного обоснования проектного решения объектов промышленного и гражданского назначения по технологии ремонтно-восстановительных работ
конструирование и графическое оформление проектной документации по технологии ремонтно-восстановительных работ
<b>Уметь:</b> выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования ремонтно-восстановительных работ
выбирать методику расчётного обоснования проектного решения и выполнять расчеты объектов промышленного и гражданского назначения по технологии ремонтно-восстановительных работ
оформлять проектную документацию по технологии ремонтно-восстановительных работ
<b>Владеть:</b> навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования ремонтно-восстановительных работ
навыками выбирать методику расчётного обоснования проектного решения и выполнять расчеты объектов промышленного и гражданского назначения по технологии ремонтно-восстановительных работ
навыками оформлять проектную документацию по технологии ремонтно-восстановительных работ
<b>ПКО-5: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</b>
<b>Знать:</b> исходную информацию и нормативно-технические документы для организации ремонтно-восстановительных работ здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
виды ремонтно-восстановительных работ
методы расчета и определения потребности в ресурсах при выполнении ремонтно-восстановительных работ зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
<b>Уметь:</b> выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организации ремонтно-восстановительных работ здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
выбирать виды ремонтно-восстановительных работ
выполнять расчеты и определять потребности в ресурсах при выполнении ремонтно-восстановительных работ зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
<b>Владеть:</b> навыками выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организации ремонтно-восстановительных работ здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
навыками выбирать виды ремонтно-восстановительных работ
навыками выполнять расчеты и определять потребности в ресурсах при выполнении ремонтно-восстановительных работ зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>
<b>3.1 Знать:</b>

3.1.1	- современные технологии реконструкции и ремонта зданий и сооружений;
3.1.2	- основные методы выполнения работ;
3.1.3	- методы технологической увязки работ; содержание и структуру проектов производства работ на реконструкцию и ремонт зданий и сооружений.
3.1.4	- мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов,
3.1.5	- безопасности труда при реконструкции и ремонте зданий и сооружений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- разрабатывать графики выполнения работ при реконструкции и ремонте,
3.2.2	- строительный генеральный план реконструкции и ремонта зданий и сооружений;
3.2.3	- формировать структуру работ;
3.2.4	- осуществлять вариантное проектирование технологий производства работ (в том числе с применением ЭВМ);
3.2.5	- разрабатывать проекты производства работ.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методикой расчета потребности материалов при проведении реконструкции и ремонте;
3.3.2	- навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности;
3.3.3	- умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпид-надзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей;
3.3.4	- навыками разрабатывать календарные планы на отдельные виды и комплексы работ по ремонту и реконструкции;
3.3.5	- разрабатывать строительные генеральные планы на разных стадиях ремонта и реконструкции строительных объектов.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Цели и задачи изучаемой дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. /Лек/	10	3		Л1.1 Л1.3 Э1	0	
	<b>Раздел 2. Реконструкция промышленных и гражданских зданий</b>						
2.1	Реконструкция жилых домов. Реконструкция общественных зданий. /Лек/	10	1		Л1.1 Л1.3 Э1	0	
2.2	Реконструкция жилых домов. Реконструкция общественных зданий. /Ср/	10	4		Э1	0	
	<b>Раздел 3. Этапы проведения реконструкции</b>						
3.1	Обоснование необходимости реконструкции. /Лек/	10	1		Л1.2 Л1.3 Э1	0	
3.2	Обоснование необходимости реконструкции. /Ср/	10	4		Э1	0	
	<b>Раздел 4. Технология усиления конструкций</b>						
4.1	Технология усиления стальных конструкций. /Лек/	10	1		Л1.2 Л1.3 Э1	0	
4.2	Проектирование технологических схем выполнения работ по реконструкции и ремонту. /Пр/	10	2		Э1	0	
4.3	Технология усиления стальных конструкций. /Ср/	10	4		Э1	0	
	<b>Раздел 5. Особенности производства работ при реконструкции</b>						
5.1	Особенности производства земляных работ. /Лек/	10	1		Л1.1 Л1.3 Э1	0	

5.2	Определение рациональной продолжительности остановочного периода промышленного предприятия при его реконструкции. /Пр/	10	2		Л1.2 Э1	0	
5.3	Особенности производства земляных работ. /Ср/	10	4		Э1	0	
<b>Раздел 6. Ремонт конструкций зданий</b>							
6.1	Ремонт стен. Ремонт каменных стен. /Лек/	10	1		Л1.1 Л1.3 Э1	0	
6.2	Выбор комплекта машин и технологической оснастки для реконструкции зданий и сооружений различного типа и назначения. /Пр/	10	2		Э1	0	
6.3	Ремонт стен. Ремонт каменных стен. /Ср/	10	4		Э1	0	
<b>Раздел 7. Надстройка и передвижка зданий</b>							
7.1	Разработка календарных планов реконструкции и ремонта зданий и сооружений. /Пр/	10	10		Э1	0	
7.2	Надстройка жилых и общественных зданий. /Ср/	10	4		Э1	0	
<b>Раздел 8. Технологическое проектирование при реконструкции и ремонте</b>							
8.1	Разработка графиков движения рабочих, расхода и доставки основных материалов, конструкций и полуфабрикатов, графиков движения машин и механизмов. /Пр/	10	2		Э1	0	
8.2	Проектирование производства работ по реконструкции объектов. /Ср/	10	4		Э1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основные термины и понятия
2. Реконструкция гражданских зданий
  - 2.1. Реконструкция жилых домов
  - 2.2. Реконструкция общественных зданий
3. Реконструкция промышленных зданий
  - 3.1. Особенности реконструкции промышленных зданий
  - 3.2. Схемы реконструкции промышленных зданий
4. Обоснование необходимости и эффективность реконструкции
5. Оценка технического состояния конструкций зданий и сооружений
6. Усиление стальных конструкций
  - 6.1. Усиление колонн
  - 6.2. Усиление балок
  - 6.3. Усиление ферм
7. Усиление железобетонных конструкций
  - 7.1. Усиление фундаментов
  - 7.2. Усиление колонн
  - 7.3. Усиление балок и прогонов
  - 7.4. Усиление ферм
  - 7.5. Усиление плит перекрытий и покрытий
8. Усиление каменных конструкций
9. Особенности производства работ при реконструкции
  - 9.1. Земляные работы
  - 9.2. Бетонные работы при реконструкции
  - 9.3. Демонтаж, разборка и разрушение строительных конструкций
  - 9.4. Технология работ при замене строительных конструкций
10. Усиление деревянных конструкций
  - 10.1. Методы усиления деревянных конструкций без изменения прежней схемы их работы
  - 10.2. Методы усиления деревянных конструкций с изменением прежней схемы их работы

11. Ремонт конструкций зданий 11.1. Ремонт стен Ремонт каменных стен Усиление простенков и перемычек Укрепление каменных стен при отклонении их от вертикали Ремонт стен крупнопанельных зданий Герметизация и утепление стыков 11.2. Ремонт кровель Ремонт рулонных кровель Ремонт металлической кровли Особенности устройства кровель в зимних условиях 11.3. Ремонт фасадов Ремонт штукатурки и облицовки фасадов Окраска фасадов Гидрофобизация и флюатирование поверхностей фасадов Механизмы и приспособления для ремонта фасадов 12. Надстройка и передвижка зданий 12.1. Надстройка жилых и общественных зданий Конструктивные решения надстройки Производство работ при надстройке зданий 12.2. Надстройка промышленных зданий 12.3. Использование конструкций облегченного типа Передвижка зданий
<b>5.2. Темы письменных работ</b>
не предусмотрено
<b>5.3. Фонд оценочных средств</b>
Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам, тестирования, выполнения и защиты задач.
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
Оценочные средства по категории "ЗНАТЬ": контрольные вопросы, тесты.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Попов К.Н., Попов К.Н.	Строительные материалы и изделия: Учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2002	5
Л1.2	Микульский В.Г., Горчаков Г.И., Козлов В.В. [и др.]	Строительные материалы. (Материаловедение и технология): Учебник для вузов	М.: Изд-во АСВ, 2002	20
Л1.3	Рыбьев И.А.	Строительное материаловедение: Учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2003	14
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Электронный каталог НГИИ <a href="http://biblio.norvuz.ru">http://biblio.norvuz.ru</a>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	\\nii-ftp\Education\кафедра строительства и теплогазоводоснабжения			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	1. Видеопроектор;
7.2	2. Персональный компьютер.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	