

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



УТВЕРЖДАЮ

Директор БПФ

БОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. Иванова

2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.В.ДВ.10.01 Обследование, испытание и реконструкция
зданий и сооружений**

на 2024/2025 учебный год

Направление подготовки:

2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки:

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень)

БАКАЛАВР

Форма обучения

Заочная (5 лет)

Год набора **2020**

Бендеры 2024 г.

Рабочая программа дисциплины «Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 2.08.03.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

Составители рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры ПГС
Преподаватель кафедры ПГС



Н. В. Золотухина
А. А. Иванченко

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «30» 08 2024 г. Протокол № _____

И.о. зав. кафедры-разработчика пгс

«30» 08 2024г.  А. В. Дудник

И.о. зав. выпускающей кафедрой

«30» 08 2024г.  А. В. Дудник

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 08 2024 г.  Н. А. Колесниченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений» является углубленная профессиональная подготовка бакалавров по вопросам обследования, испытания и реконструкции зданий и сооружений, а также особенностей восстановления и модернизации строительных конструкций и отдельных конструктивных элементов зданий и инженерных сооружений.

Задачами освоения дисциплины является:

- получение слушателями основ системы инженерных знаний по вопросам, связанными с обследованием, испытанием и реконструкцией зданий и сооружений;
- усвоение слушателями основных положений действующей системы законодательной и нормативно-технической литературы в области проведения обследования, испытания и реконструкции зданий и сооружений; практическая подготовка слушателей к самостоятельному решению вопросов связанных с разработкой технической и проектной документации и конструктивных исполнений зданий и сооружений, в том числе по усилению и восстановлению.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений» относится к дисциплине по выбору Б1.В.ДВ.10.01 и является основополагающей частью профессиональной подготовки бакалавров по направлению 2.08.03.01 «Строительство» профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ИД-1 ОПК-5 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИД-2 ОПК-5 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ИД-3 ОПК-5 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИД-4 ОПК-5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-5 ОПК-5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИД-6 ОПК-5 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-7 ОПК-5 Документирование результатов инженерных изысканий ИД-8 ОПК-5 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИД-9 ОПК-5 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ИД-10 ОПК-5 Оформление и представление

		результатов инженерных изысканий ИД-11 ОПК-5 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
Организация и планирование производства (реализации проектов)	ПК-6. Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства и реконструкции объектов промышленного и гражданского назначения	ИД-1 ПК-6. Составление плана работ подготовительного периода ИД-2 ПК-6. Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации ИД-3 ПК-6. Выбор метода производства строительно-монтажных работ ИД-4 ПК-6. Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды ИД-5 ПК-6. Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ ИД-6 ПК-6. Составление оперативного плана строительно-монтажных работ

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./ часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

Курс/ Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоем кость	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
5 курс							
5 курс	6/216	20	10	-	10	192	Контрольная работа Зачет с оценкой (контроль 4 ч)
Всего	6/216	20	10	-	10	192	Контрольная работа Зачет с оценкой (контроль 4 ч)

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
5 курс						
1	Обследование зданий и сооружений. Испытание конструкций зданий и сооружений.	100	4	4	-	92

2	Реконструкция зданий и сооружений.	112	6	6	-	100
	Контроль	4	-	-	-	-
Итого:		216	10	10	-	192

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции 5 курс

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
5 курс				
Обследование зданий и сооружений. Испытание конструкций зданий и сооружений.				
1	1	1	Тема 1. Общие положения обследования зданий и сооружений. Контроль за техническим состоянием зданий и сооружений. Паспортизация зданий и сооружений. Этапы обследования и обоснования для его проведения. Предварительное обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Детальное обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Тема 2. Организация проведения обследования технического состояния зданий и сооружений. Определение технического состояния сооружений по внешним признакам. Категории технического состояния сооружений	Нормативно-справочная литература, Презентации к темам
1		1	Тема 3. Повреждения и дефекты строительных конструкций зданий и сооружений. Дефекты и повреждения, основные понятия. Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций. Причины возникновения дефектов и повреждений строительных конструкций. Разрушение сооружений вследствие постепенных и внезапных отказов. Тема 4. Характерные повреждения и дефекты строительных конструкций зданий и сооружений. Характерные деформации грунтовых оснований, повреждения и дефекты фундаментов. Характерные дефекты и повреждения строительных конструкций каменных (кирпичных) зданий и сооружений. Характерные повреждения и дефекты железобетонных строительных конструкций. Характерные повреждения и дефекты зданий с железобетонным каркасом. Характерные повреждения и дефекты конструкций крупнопанельных, крупноблочных, объемно-блочных и монолитных зданий. Характерные повреждения и дефекты зданий со стальным	Нормативно-справочная литература, Презентации к темам

			каркасом. Характерные повреждения и дефекты деревянных зданий.	
2		1	Тема 5. Основные требования к проведению обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Определение фактических геометрических размеров и расчетных схем, нагрузок и воздействий на строительные конструкции зданий и сооружений. Обследование и установление степени воздействия факторов внешней и внутренней среды на строительные конструкции зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Тема 6. Определение прочности материалов строительных конструкций. Определение прочности бетона. Определение положения, диаметра и расчетного сопротивления арматурной стали. Определение прочности каменных конструкций. Определение прочностных и деформационных характеристик материала и соединений стальных конструкций. Определение прочностных характеристик древесины и конструкций из древесины.	
2		1	Тема 7. Методы испытания строительных конструкций зданий и сооружений. Приборы, используемые при испытании конструкций. Требования к средствам измерений. Обработка результатов испытаний. Предварительно-напряженные конструкции. Тема 8. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Критерии оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Оценка несущей способности строительных конструкций зданий и сооружений по результатам поверочных расчетов. Оценка технического состояния зданий и сооружений.	Нормативно-справочная литература, Презентации к темам
Итого часов по разделу		4		
Реконструкция зданий и сооружений				
3	2	1	Тема 9. Общие принципы организации реконструкции и модернизации зданий и сооружений. Основные понятия. Задачи, основные виды и методы реконструкции зданий и сооружений. Требования к зданиям как объектам реконструкции. Общие принципы реконструкции и технического перевооружения зданий. Реконструкция городской застройки. Социально-экономические и градостроительные вопросы	Нормативно-справочная литература, Презентации к темам,

			реконструкции застройки. Тема 10. Объемно-планировочные решения реконструируемых зданий и помещений. Разновидности зданий городской застройки. Устройство квартир современного вида в реконструируемых зданиях. Реконструкция отдельных помещений. Текущие работы по переустройству зданий	
3		1	Тема 11. Изменение назначения зданий. Реконструкция общественных и промышленных зданий. Условия размещения объектов общественного назначения в реконструируемых зданиях. Планировочная структура общественных зданий. Расчет размещения объекта общественного назначения в реконструируемом здании. Переустройство памятников истории и культуры. Промышленные здания в системе городской застройки. Причины и задачи строительной реконструкции промышленных зданий. Улучшение внешнего вида зданий. Тема 12. Особенности конструкций зданий разных периодов и их состояние. Основания и фундаменты зданий, подлежащих реконструкции. Стены, опоры, перекрытия и полы в зданиях традиционной постройки. Перегородки, лестницы, крыши, заполнения проемов, балконы и эркеры в зданиях старой постройки. Подготовка исходных данных для реконструкции здания	
4		2	Тема 13. Конструкции для усиления и улучшения элементов зданий. Условия и способы усиления оснований. Укрепление и усиление фундаментов. восстановление и устройство гидроизоляции. Способы и конструкции для осушения стен. Улучшение влажностного режима в помещениях заглубленных этажей. Улучшение и усиление конструкций стен и отдельных опор. Усовершенствование конструкций перекрытий. Улучшение и усиление конструкций крыш, лестниц и балконов. Исправление дефектов конструкций зданий индустриального строительства.	
5		2	Тема 14. Замена конструкций в перестраиваемых зданиях. Причины замены конструкций и их виды. Классификация конструкций для замены перекрытий. Прогоны и вертикальные опоры в условиях реконструкции зданий. Зарубежный опыт создания конструкций для реконструируемых зданий и некоторые проектные предложения. Монолитный железобетон в условиях реконструкции зданий. Замена конструкций пола, лестниц и балконов. Замена конструкций	

		перегородок, крыши и других конструкций. Конструктивные решения зданий, применяемые в практике реконструкции. Тема 15. Пристройка, перемещение и надстройка зданий. Пристройки, передвижки и подъем зданий. Виды надстроек и их особенности. Особенности конструктивных решений надстраиваемых зданий.	
Итого часов по разделу	6		
Итого за 5 курс:	10		

Практические занятия 5 курс

№, п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
5 курс				
Обследование зданий и сооружений. Испытание конструкций зданий и сооружений.				
1	1	1	Обследование зданий и сооружений. Ознакомление с нормативной базой по обследованию конструкций зданий и сооружений. Предварительное и детальное обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Ознакомление с оборудованием, приборами и инструментами для обследования конструкций зданий и сооружений	Раздаточный материал, нормативная литература
	1	1	Определение дефектов и повреждений конструкций зданий и сооружений. Фундаменты, строительные конструкции каменных, крупнопанельных, крупноблочных, объемно-блочных зданий. Здания с железобетонным и стальным каркасом. Здания из монолитного железобетона. Деревянные здания	Раздаточный материал, нормативная литература
2	1	1	Определение технического состояния сооружений по внешним признакам. Решение задач	Раздаточный материал, нормативная литература, видеоматериал
	1	1	Методы испытания конструкций зданий и сооружений.	
Итого часов по разделу		4		
Реконструкция зданий и сооружений				
3	2	1	Объемно-планировочные решения реконструируемых зданий и помещений. Ознакомление с нормативной базой по реконструкции зданий и сооружений.	Нормативно-справочная литература. Раздаточный Материал. Видеоматериалы
	2	1	Реконструкция общественных и промышленных зданий. Анализ вариантов реконструкции общественных зданий с перепланировкой и надстройкой этажей.	
4	2	1	Укрепление и усиление оснований и	

			фундаментов. Условия и способы усиления оснований. Конструктивные и проектные решения. Усиление фундаментов, восстановление и устройство гидроизоляции. Улучшение влажностного режима подвальных помещений. Конструктивные и проектные решения.	Нормативно-справочная литература. Раздаточный Материал. Видеоматериалы
	2	1	Усиление конструкций стен и колонн. Усиление конструкций стен и отдельных опор из различных материалов. Конструктивные и проектные решения.	
5	2	1	Усиление конструкций перекрытий и лестниц. Усиление конструкций перекрытий. Усиление конструкций лестниц. Конструктивные и проектные решения.	
	2	1	Усиление конструкций крыш. Усиление конструкций совмещенных покрытий. Усиление конструкций скатных крыш. Конструктивные и проектные решения. Усиление конструкций балконов Конструктивные и проектные решения	
Итого часов по разделу		6		
Итого за 5 курс:		10		

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа обучающихся 5 курс

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
5 курс			
Обследование зданий и сооружений. Испытание конструкций зданий и сооружений..			
Раздел 1	1	Тема 1. Общие положения обследования зданий и сооружений ИДЛ	10
	2	Тема 2. Организация проведения обследования технического состояния зданий и сооружений ИДЛ	10
	3	Тема 3. Повреждения и дефекты строительных конструкций зданий и сооружений ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	10
	4	Тема 4. Характерные повреждения и дефекты строительных конструкций зданий и сооружений ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	10
	5	Тема 5. Основные требования к проведению обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. выполнение презентаций (рефератов), ИДЛ	12
	6	Тема 6. Определение прочности материалов строительных конструкций. Просмотр видеоматериалов, СИТ, выполнение презентаций (рефератов)	15
	7	Тема 7. Методы испытания строительных конструкций зданий и сооружений. Просмотр видеоматериалов, СИТ	15
	8	Тема 8. Оценка технического состояния строительных	10

		конструкций зданий и сооружений. ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	
Итого часов по разделу			92
Реконструкция зданий и сооружений			
Раздел 2	9	Тема 9. Общие принципы организации реконструкции и модернизации зданий и сооружений. ИДЛ, СИТ	7
	10	Тема 10. Объемно-планировочные решения реконструируемых зданий и помещений. ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	7
	11	Тема 11. Изменение назначения зданий. Реконструкция общественных и промышленных зданий. Просмотр видеоматериалов, ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	8
	12	Тема 12. Особенности конструкций зданий разных периодов и их состояние. ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	8
	13	Тема 13. Конструкции для усиления и улучшения элементов зданий. ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	10
	14	Тема 14. Замена конструкций в перестраиваемых зданиях. ИДЛ, выполнение презентаций (рефератов)	10
	15	Тема 15. Пристройка, перемещение и надстройка зданий. Просмотр видеоматериалов, ИДЛ, СИТ	10
		Выполнение контрольной работы	20
		Подготовка к зачету	20
Итого часов по разделу			100
Итого за 5 курс			192

ИДЛ – изучение дополнительной литературы; **СИТ** – самостоятельное изучение темы по литературным источникам

5. Примерная тематика курсовых проектов не предусмотрена учебным планом

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экз	Электронная версия	Места размещения электронной версии
Основная литература						
1	Реконструкция зданий и сооружений - усиление, восстановление, ремонт	Ю.В. Иванов	2012	-	+	Каб. ЭИР
2	Пособие по обследованию строительных состояний строительных конструкций зданий и сооружений	В.В.Ремнев, А.С. Морозов	2005	-	+	Каб. ЭИР
3	Испытание строительных конструкций	Авдейчиков Г.В.	2009	-	+	Каб. ЭИР
4	Обследование технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений	В.В. Ремнев, А.С. Морозов, Г.П.Тонких	2005	-	+	Каб. ЭИР
5	Реконструкция зданий, сооружений и городсткой застройки	В.В. Федоров	2008	-	+	Каб. ЭИР
6	Современные технологии строительства и реконструкции	Г.М.Бадьин,С. А.Сычѳв	2013	-	+	Каб. ЭИР

	зданий					
7	Дефекты строительных конструкций и их последствия	Гроздов В.Т.	2007	-	+	Каб. ЭИР
8	Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений	Юдина А.Ф.	2012	-	+	Каб. ЭИР
9	Реконструкция зданий, сооружений и застройки	Виноградова Н.А.	2015	-	+	Каб. ЭИР
10	Реконструкция зданий, модернизация жилого многоэтажного здания	М.Ю. Ананьин	2021	-	+	Каб. ЭИР
11	Обслуживание и испытание зданий и сооружений. Обследование строительных конструкций	В.И.Клевеко	2014	-	+	Каб. ЭИР
Дополнительная литература						
	Современные технологии устройства и ремонта полов	Попов О.А., Карапузов Е.К., Менейлюк А.И.	2014	-	+	Каб. ЭИР
	Реконструкция зданий	Кутуков В.Н.	1981	5	+	Каб. ЭИР
	Ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий	А.Г. Ройтман, Н.Г. Смоленская	1978	2	+	Каб. ЭИР
	Реконструкция городской застройки	Н.П.Шепелев, М.С.Шумилов	2000	-	+	Каб. ЭИР
	Обследование и испытание зданий и сооружений	В.Г.Козачек, Н.В.Нечаев	2004	-	+	Каб. ЭИР
	Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий	Вольфсон В.Л., Ильяшенка В.А.	2004	-	+	Каб. ЭИР
	Техническое обследование строительных конструкций зданий и сооружений	Гроздов В.Т.	2000	-	+	Каб. ЭИР
	Оценка технического состояния зданий	Калинин В.М., Сокова С.Д.	2006	-	+	Каб. ЭИР
	Неразрушающие методы контроля (учебное пособие)	Каневский И.Н., Сальникова Е.Н.	2007	-	+	Каб. ЭИР
	Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий	Травин В. И.	2002	-	+	Каб. ЭИР
	Реконструкция и реставрация зданий	Федоров В.В.	2003	-	+	Каб. ЭИР
	СП 13-102-2003. Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений		2003	-	+	Каб. ЭИР
	Пособие по обследованию строительных конструкций зданий		1997	-	+	Каб. ЭИР
	СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций	ПМР	2002	-	+	Каб. ЭИР

	зданий и сооружений.					
	СП ПМР 13-110-02 Правила безопасности при проведении обследований жилых зданий для проектирования капитального ремонта	ПМР	2002	-	+	Каб. ЭИР
	СП ПМР 13-106-02 Правила оценки физического износа жилых зданий.	ПМР	2002	-	+	Каб. ЭИР
	СП ПМР 13-107-02 Положение по техническому обследованию жилых зданий.	ПМР	2002	-	+	Каб. ЭИР
	СП ПМР 13-111-2011 Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений, и их частей и конструктивных элементов на территории ПМР.	ПМР	2002	-	+	Каб. ЭИР
	СНиП ПМР 20-03-02 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;	ПМР	2002	-	+	Каб. ЭИР
Итого 7 % печатных изданий; 100 % электронных						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

-Windows 7 Professional,

-иллюстративные материалы: презентации, видеоматериалы, слайды, чертежи, схемы;

-базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - «Стройконсультант»;

- строительные нормы и правила – СНиПы., Нормативно- техническая документация. -

Режим доступа: <http://minregion.gospmr.org/>, Министерство экономического развития.

Главное управление строительства, дорожного и жилищно-коммунального хозяйства.

Государственные реестры.

-www.stroyinform.com

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий: приведены в ФОС и в УМКД.

Золотухина Н.В., Иванченко А.А. Краткие методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине Б1.В.ДВ.10.01 Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений для студентов заочной, очно-заочной форм обучения.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Поточные лекционные аудитории, оснащенные современными техническими средствами (ТСО). Видеоклассы. Компьютерные классы.

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1	Лекционная аудитория	Аудитория должна быть оборудована как обычной доской, так и техническими средствами для реализации мультимедийной технологии проведения лекции (проектор, экран , или интерактивная доска, Note-book
2	Компьютерный класс	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Наличие ВТ из расчёта один ПК на одного студента

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
-------	---------------------------------	-------------	------------------------

1	Мультимедийные средства	Лекционные занятия	Мультимедиа-проектор, компьютер, оснащенный программой PowerPoint и экран для демонстрации электронных презентаций.
2	Учебно-наглядные пособия	Лекционные и практические занятия	Нормативная документация: СНиП, ГОСТ, СП, руководство по конструированию стальных конструкций.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины -приведены в ФОС

9.Технологическая карта дисциплины

по дисциплине Б1.В.ДВ.10.01 Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений

Курс 5

Группа: БП20ВР62ПП1

Семестр 7

На 2024 – 2025, учебные года

Преподаватель – лектор Иванченко А..А

Преподаватель, ведущий практические занятия – Иванченко А..А

Кафедра: Промышленное и гражданское строительство

Курс/ Семестр	Трудоём- кость	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
5 курс							
5 курс	6/216	20	10	-	10	192	Контрольная работа Зачет с оценкой (контроль 4 ч)
Всего	6/216	20	10	-	10	192	Контрольная работа Зачет с оценкой (контроль 4 ч)

Технологическая карта 5 курс

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	0	5
	Посещение семинарских и практических занятий	0	5
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Выполнение практических заданий и решение задач: Обследование зданий и сооружений. Определение дефектов и повреждений конструкций зданий и сооружений. Определение технического состояния сооружений по внешним признакам	2	6
	Объемно-планировочные решения реконструируемых зданий и помещений	2	6
	Реконструкция общественных и промышленных зданий. Технология реконструкции сооружений	2	6
	Укрепление и усиление оснований и фундаментов. Усиление конструкций стен и колонн.	2	6
	Усиление конструкций перекрытий и лестниц, крыш	2	6
	Выполнение презентаций (рефератов)	10	20

