

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПФ
ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»
С.С. Иванова
«30» 09 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 «Испытания зданий и сооружений»

на 2024 /2025 учебный год

Направление подготовки:
08.04.01 «Строительство»

Профиль подготовки:
«Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве»

Квалификация:
Магистр

Форма обучения:
Заочная

Год набора 2023

Бендеры, 2024

Рабочая программа дисциплины «Испытания зданий и сооружений» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

Составитель рабочей программы
к.т.н., доцент



Попов О.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «30» 08 2024г. протокол № 1

И.о. зав. кафедры-разработчика ПГС

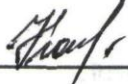
«30» 08 2024 г.  / А.В. Дудник /

И.о. зав. выпускающей кафедрой ПГС

«30» 08 2024 г.  / А.В. Дудник /

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«06» 08 2024 г.  / Н.А. Колесниченко /

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Испытания зданий и сооружений» являются формирование у слушателей магистратуры знаний, компетенций, навыков в деле проведения испытаний конструкций, зданий, сооружений и их моделей на строительной практике, углубление имеющихся общетехнических знаний по специальности и подготовка специалиста для производственно-технической, проектно-конструкторской и научной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Испытания зданий и сооружений» Б1.В.05 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины.

Изучение дисциплины «Испытания зданий и сооружений» требует основных знаний, умений и компетенций студента по следующим курсам базовой части: «Методология научных исследований»; «Математическое моделирование»; «Информационные технологии»; «Автоматизированные системы расчета при проектировании конструкций и зданий».

Дисциплина «Испытания зданий и сооружений» является предшествующей для дисциплин «Роль научно-исследовательских работ в совершенствовании строительного производства», «Монолитные железобетонные конструкции зданий большой этажности» и производственной практики.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Выполнение и организация научных исследований	ПК-4 Способность проводить и организовывать научные исследования объектов строительства	ИД _{ПК-4.1} Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства ИД _{ПК-4.2} Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительства ИД _{ПК-4.3} Составление технического задания, плана и программы исследований объекта строительства ИД _{ПК-4.4} Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования ИД _{ПК-4.5} Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства ИД _{ПК-4.6} Разработка математических моделей исследуемых объектов

		ИД_{ПК-4.7} Проведение математического моделирования объектов строительства в соответствии с методикой ИД_{ПК-4.8} Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта ИД_{ПК-4.9} Оформление отчетов по результатам исследования ИД_{ПК-4.10} Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики ИД_{ПК-4.11} Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований ИД_{ПК-4.12} Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции
Экспертиза инженерных решений	ПК-7 Способность проводить экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и оформлять заключения и отчеты по итогам	ИД_{ПК-7.1} Разработка и проведение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства ИД_{ПК-7.2} Оформление заключений и отчетов по итогам экспертизы разделов проектной документации объектов капитального строительства и реконструкции ИД_{ПК-7.3} Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы и оценку качества ИД_{ПК-7.4} Выявлять значимые особенности реализации технологических процессов и выполнения отдельных операций в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности проектный вместо экспертно-аналитического

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Семестр	Трудоемкость, з.е. / часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самост. работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практич. занятий (ПЗ)	Лаб. занятий (ЛЗ)		
3	3/108	12	4	6	2	92	Зачет с оценкой, контр.работа (контроль 4)
ИТОГО	3/108	12	4	6	2	92	Зачет с оценкой, контр.работа (контроль 4)

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

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия.	11	2	-	-	9
2	Действительные условия работы зданий и сооружений.	9	-	-	-	9
3	Система метрологического обеспечения.	9	-	-	-	9
4	Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. Тензометрия.	15	2	2	2	9
5	Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий.	11	-	2	-	9
6	Аппаратура и методы регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций зданий и сооружений.	9	-	-	-	9
7	Натурные обследования и статические испытания.	9	-	-	-	9
8	Испытания строительных конструкций зданий и сооружений динамической нагрузкой.	11	-	2	-	9
9	Организация контроля качества в строительстве.	10	-	-	-	10
10	Основы мониторинга зданий и сооружений.	10	-	-	-	10
	Контроль	4	-	-	-	-
Итого:		108	4	6	2	92

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия.				
1	1	2	Введение. Цели и задачи дисциплины.	компьютерная

			Основные понятия.	презентация
Итого по разделу часов:		2		
Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. Тензометрия.				
2	4	2	Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. Тензометрия.	компьютерная презентация
Итого по разделу часов:		2		
Итого:		4		

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. Тензометрия.				
2	4	2	Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. Тензометрия.	методическое пособие
Итого по разделу часов:		2		
Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий.				
3	5	2	Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий.	методическое пособие
Итого по разделу часов:		2		
Испытания строительных конструкций зданий и сооружений динамической нагрузкой.				
4	8	2	Испытания строительных конструкций зданий и сооружений динамической нагрузкой.	методическое пособие
Итого по разделу часов:		2		
Итого:		6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений.				
1	4	2	Тензорезисторный метод исследования напряженно-деформированного состояния материала конструкций	методическое пособие, методические указания
Итого по разделу часов:		2		
Итого:		2		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия.			

1	Обследование, испытание и реконструкции зданий и сооружений. Испытание и обследование материалов, конструкций, зданий и сооружений. [Текст]: / Методические указания / Ухта, УГТУ	Горяева Г.Н.	2014	-	+	каб. ЭИР
2	Обследование и испытание зданий и сооружений. Учебное пособие	Абелян А.С. Иванова Н.Е.	2023	-	+	каб. ЭИР
3	Основы обследования технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. Учебное пособие	Кловский А.В. Мареева О.В.	2021	-	+	каб. ЭИР
4	Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. Учебное пособие	Богатырева И.В.	2015	-	+	каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1	Лабораторные работы по строительным материалам: Методические указания. Бендеры. ПГУ.	Николаева Т.Н., Шамшур А.П.	2015	5	+	каб. ЭИР
2	Обследование, испытание, сертификация в строительстве. Учебное пособие для вузов. Саранск, Морд. ГУ	Селяев В.П., Лукин А.Н.	2003	-	+	каб. ЭИР
3	Основы диагностики строительных конструкций. Учебное пособие. Ростов на Дону, Феникс	Ушаков И.И., Бондарев Б.А.	2008	-	+	каб. ЭИР
4	Обследование и испытание зданий и сооружений. Учебное пособие для вузов, М. Стройиздат	Римшин В.И.	2004	-	+	каб. ЭИР
5	Обследование и испытание зданий и сооружений [текст]: Учебное пособие / . Н. Новгород. ННГАСУ	Цепаев В.А.	2007	-	+	каб ЭИР
Итого по дисциплине: % печатных изданий <u>20</u> ; % электронных <u>100</u>						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<https://lidersk.ru/>

<https://kb-servis.by/>

www.npoeht.ru

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий. Приведены в УМКД.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Рабочая программа дисциплины «Испытания зданий и сооружений»;
2. Учебные пособия по лекционному материалу;
3. Методические указания к выполнению практических заданий;
4. Методические указания к выполнению лабораторных заданий;
5. Комплект тестовых материалов;
6. Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Приведены в УМКД.

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВО по дисциплине «Испытания зданий и сооружений»

Курс 2

Группа БП23ВР68СТР1

На 2024 – 2025 учебный год

Доцент – Попов О.А.

Преподаватель, ведущий практические и лабораторные занятия – Попов О.А.

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Трудоемкость, з.е. / часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Сам. работа	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ. занятия		
3	3/108	12	4	2	6	92	Зачет с оценкой, контр.работа (контроль 4)

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных	2	6
	Посещение практических занятий и лабораторных работ	2	6
Текущий контроль работы	Раздел № 4. Неразрушающие методы контроля качества материалов и конструкций зданий и сооружений. (Обсуждение проблем)	3	7
	Раздел № 5. Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. (Обсуждение проблем)	3	7
	Раздел № 8. Испытания строительных конструкций зданий и сооружений динамической нагрузкой. (Обсуждение проблем)	3	7
	Лабораторная работа № 1. Тензорезисторный метод исследования напряженно-	3	7

	деформированного состояния материала конструкций (защита)		
	Раздел 1-10. Подготовка рефератов	6	15
Рубежный контроль	Тестирование	8	15
	Контрольная работа	10	30
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	экзамен	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО:	40	100

Доцент



О.А. Попов

И.о. зав. кафедрой ПГС



А.В. Дудник

Заместитель директора по УМР ВПО



Н.А. Колесниченко