

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

Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

“ 30 ” 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.05 Физика среды и ограждающих конструкций

(шифр, наименование дисциплины)

на 2024 / 2025 учебный год

Направление

2. 08.03.01 Строительство

(код и наименование направления)

Профиль

Промышленное и гражданское строительство

(наименование профиля)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная 5л.

ГОД НАБОРА 2022

Бендеры, 2024

Рабочая программа дисциплины «Физика среды и ограждающих конструкций» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 08.03.01 Строительство и основной профессиональной образовательной программы по профилю Промышленное и гражданское строительство.

Составитель рабочей программы:

преподаватель кафедры ТТМиК  Задорожный Г.С.
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«03» 09 2024 г. протокол № 2 от 03.09.24

И.о. зав. кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы», отвечающей за реализацию дисциплины

«03» 09 2024 г.  А.С. Янута
(подпись)

И.о. зав. выпускающей кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

«27» 09 2024 г.  А.В. Дудник
(подпись)

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«30» 09 2024 г.  Н.А. Колесниченко
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Физика среды и ограждающих конструкций» являются:

- формирование у обучающихся понимания прохождения физических явлений в строительстве и ограждающих конструкциях с возможностью использования полученных знаний на практике. Понимания сущности прохождения физических процессов в ограждающих различных средах.

Задачами освоения дисциплины «Физика среды и ограждающих конструкций» является:

- изучить основные физические законы и явления.
- сформировать понимание физически конструкций явлений и их сущность;
- овладеть методами расчёта и физического анализа ограждающих конструкций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика среды и ограждающих конструкций» относится к вариативной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

4. Требования к результатам обучения по дисциплине дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД _{УК-1.1} . Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей ИД _{УК-1.5} . Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-8 Способность обеспечивать участок строительства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием	ИД _{ПК-8.1} Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании

--	--	--

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

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Л	ПЗ	ЛЗ		
5	3/108	18	8	10	-	90	ЗаО К
Итого:	3/108	18	8	10	-	90	ЗаО К

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Строительная теплотехника.	30	4	4	-	30
2	Свет в строительстве.	12	2	4	-	30
3	Строительная акустика	30	2	2	-	30
	Контроль	-	-	-	-	-
Итого:		108	8	10	-	90

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Строительная теплотехника				
1.	1	2	Климат и строительная климатология.	Раздаточный материал

2.		2	Строительная теплотехника.	Раздаточный материал
Итого по разделу 1		4		
Раздел 2. Свет в строительстве.				
3.	2	2	Естественное и искусственное освещение.	Раздаточный материал
Итого по разделу 2		2		
Раздел 3. Строительная акустика				
4.	3	2	Строительная акустика и защита от шума.	Раздаточный материал
Итого по разделу 3		2		
Итого		8		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Строительная теплотехника				
1.	1	2	Климат и практика строительства.	Раздаточный материал
2.		2	Влажность воздуха и материалов.	Раздаточный материал
Итого по разделу 1		4		
Раздел 2. Свет в строительстве.				
3.	2	2	Естественное освещение помещений.	Раздаточный материал
4.		2	Коэффициент естественной освещённости.	Раздаточный материал
Итого по разделу 2		4		
Раздел 3. Строительная акустика				
5.	3	2	Прохождение звука через ограждение. Защита от шума.	Раздаточный материал
Итого по разделу 3		2		
Итого:		10		

Самостоятельная работа обучающегося.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость
Раздел 1	1.	Основные физические свойства строительных материалов, влияющие на теплопередачу. Расчёт сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции по заданной многослойной стене Теплотехническое проектирование наружных стен в условиях холодного климата. <i>СИТ, ДЗ.</i>	10
	2.	Понятие и расчёт температурного коэффициента теплопотерь здания. Тепловая инерция строительных конструкций: влияние на микроклимат помещений. Конденсация влаги в ограждающих конструкциях: причины, расчёт, профилактика <i>СИТ, ДЗ.</i>	10
	3.	Влияние мостиков холода на общую теплотехническую эффективность зданий. Энергосберегающие технологии в строительной теплотехнике. Расчёт годового расхода тепловой энергии на отопление здания по теплотехническому паспорту. <i>СИТ, ДЗ.</i>	10
Итого по разделу 1			30
Раздел 2	4.	Естественное освещение в зданиях: коэффициент естественной освещённости (КЕО) и его расчёт. Типы световых проёмов и их влияние на освещённость помещений. Расчёт искусственного освещения для жилого помещения <i>СИТ, ДЗ.</i>	10
	5.	Сравнение различных источников света: лампы накаливания, люминесцентные, светодиодные. Гармония света и архитектуры: роль света в формировании внутреннего пространства <i>СИТ, ДЗ.</i>	10
	6.	Слепимость и борьба с ней в интерьерах и на рабочих местах. Нормативные требования к освещённости в общественных, жилых и производственных зданиях <i>СИТ, ДЗ.</i>	10
Итого по разделу 2			30
Раздел 3	7.	Основные понятия строительной акустики: звук,	10

		шум, вибрация, звуковое давление. Звукоизоляция ограждающих конструкций: воздушный и ударный шум .СИТ, ДЗ.	
	8.	Методы повышения звукоизоляции стен, перекрытий и перегородок. Расчёт требуемого индекса изоляции воздушного шума для жилого помещения. СИТ, ДЗ.	10
	9.	Звукопоглощение и акустическая отделка помещений: материалы и коэффициенты. Акустика залов: параметры качества звука в лекционных, концертных и спортивных помещениях. Источники шума в инженерных системах зданий и методы снижения их воздействия. СИТ, ДЗ	10
Итого по разделу 3			30
Итого:			90

Примечание: Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрено.

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 экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Строительная теплофизика.	В.И Бодров. М.В. Бодров. В.Ф.Бодрова. В.Ю. Кузин.	2015	-	есть	Кабинет ЭИР
2.	Основы светотехники. Учебное пособие.	А.Я. Лейви А.А. Шульгинов	2016	-	есть	Кабинет ЭИР
3.	Строительная физика. Учебное пособие.	Т.Н. Яшкова А.В. Лукина.	2023	-	есть	Кабинет ЭИР.
Дополнительная литература						
4.	Строительная теплотехника	Г.Ф. Фокин	1973	-	есть	Кабинет ЭИР

	ограждающих частей, зданий.					
5.	Архитектурная акустика	Боголепов И.И.	2001	-	есть	Кабинет ЭИР
6.	Строительная физика.	Андрианов К.А. Матвеева И.В. Макаров А.М.	2007	-	есть	Кабинет ЭИР
10	Задачи по общей физике	Иродов И.Е	2001	-	есть	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине		100 % печатных изданий			100 % электронных изданий	

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс «Библиотека автомобилиста» <http://viamobile.ru> .
2. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows, текстовый редактор MS Word, средство подготовки презентаций: PowerPoint, средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным устройством. Лекции сопровождаются раздаточным материалом, слайдами и кинофильмами.

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; наглядные пособия; комплект плакатов; методические указания к ЛПЗ; комплекты учебников, задачников, справочников.

Для обеспечения лабораторно-практических занятий используются: методические указания к практическим работам; комплекты учебников, справочников, примеры ситуационных производственных задач.

Для дистанционного формата проведения занятий применяется ПК с соответствующим программным обеспечением, электронный пакет УМКД.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Образовательные технологии и методы обучения:

№ п/п	Наименование технологии	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Интерактивная форма обучения.	Лекции, практические занятия, лабораторные занятия,	Технология интерактивного обучения – это совокупность способов целенаправленного усиленного взаимодействия преподавателя и обучающегося, создающего условия для их развития. Современная интерактивная технология широко использует компьютерные технологии, мультимедийную технику и компьютерные сети.

2.	Метод проблемного изложения материала	Практические, лабораторные занятия.	При проблемном изложении материала осуществляется снятие (разрешение) последовательно создаваемых в учебных целях проблемных ситуаций (задач). При рассмотрении каждой задачи преподаватель задаёт соответствующие вопросы и совместно со студентами формулирует итоговые ответы. Данный метод способствует развитию самостоятельного мышления обучающегося и направлен на формирование творческих способностей у студента.
3.	Самостоятельная работа	Лекции и практические занятия.	Самостоятельное изучение методических материалов, а также собственных конспектов лекций и практических занятий предусматривается учебным планом и направлено на более полное и глубокое усвоение учебного материала, а также на подготовку к последующим лекциям и практическим занятиям.

Информационные ресурсы используются при реализации следующих видов занятий:

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Программное обеспечение	Лекционные занятия, самостоятельная работа.	Лектор пользуется аудио- видео- и фото-материалами, а также текстами, графиками и формулами, представленными студентам с помощью компьютера и мультимедийной техники
2.	Программное обеспечение	Практические и лабораторные занятия.	Студенты выполняют задания на компьютерах, используя Microsoft Office Excel.
3.	Интернет-ресурсы	Лекции, практические занятия.	Самостоятельное обучение

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
-------	-------------------------------------	--------------------	----------	------------

1.	Изучение теоретического материала.	Самостоятельное освоение во внеаудиторное время.	Опрос при сдаче зачета по дисциплине	Дидактические единицы и их разделы для изучения определяются преподавателям
2.	Практические занятия.	Часть задания, выданного на практических занятиях выполняется студентами во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения	Кабинет дисциплины.
3.	Лабораторные занятия.	Лабораторная работы выполняется студентами в время занятий.	Проверка правильности выполнения	Кабинет дисциплины.
3.	Использование Интернет-ресурсов.	Студенты пользуются интернет-порталом дистанционного обучения MOODLE и другими рекомендованными преподавателем интернет-ресурсами	При выполнении практических заданий.	Наименование ресурсов и цель использования определяются преподавателем
4.	Изучение учебно-методической литературы	Студенты изучают учебно-методические материалы во внеаудиторное время	Проверка правильности выполнения заданий на практических занятиях.	В соответствии со списком основной, дополнительной литературы и периодических изданий.

9. Технологическая карта дисциплины.

Курс 3

Группа БП22ВР62ПГ1 (31гр.ПГС)

Семестр 5

На 2024-2025 учебный год

Преподаватель – лектор – Задорожный Г.С.

Преподаватели, ведущие практические занятия – Задорожный Г.С.

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия – Задорожный Г.С.

Кафедра ТТМиК

Семестр	Количество часов					Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				
		Аудиторных			СР	
		Всего	Л	ПЗ		

5	3/108	18	8	10	-	90	ЗаО К
Итого:	3/108	18	8	10	-	90	ЗаО К

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1 семестр.			
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	0	10
	Посещение семинарских занятий	0	10
Текущий контроль работы на практических занятиях.	Климат и практика строительства	0	10
	Влажность воздуха и материалов.	0	10
	Итог по разделу 1.	0	20
	Естественное освещение помещений.	0	10
	Коэффициент естественной освещённости.	0	5
	Итог по разделу 2.	0	15
	Прохождение звука через ограждение. Защита от шума.	0	5
	Итог по разделу 3.	0	5
Рубежный контроль	Контрольная работа	40	40
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачёт с оценкой.	10	30
Итого по дисциплине		40	100

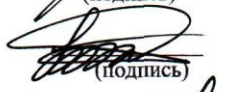
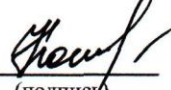
Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает **зачёт с оценкой**. Общая сумма баллов при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на промежуточной аттестации баллы суммируются с набранными баллами по текущей аттестации и оценка выставляется по следующей шкале в пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок:

- 5 (отлично) - за 90 и более баллов;
- 4 (хорошо) - за 70–89 балла;
- 3 (удовлетворительно) - за 40 – 69 баллов.

преподаватель кафедры ТТМиК

И.о. зав. кафедрой ТТМиК

Заместитель директора по УМР ВПО


(подпись)

(подпись)

(подпись)

Задорожный Г.С.

Янута А.С.

Н.А. Колесниченко