

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



С.С. Иванова

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б1.В.12 «Строительные машины и оборудование»

на 2023 / 2024 учебный год

Направление подготовки:

2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки:

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения:

Очная

Год набора 2022

Бендеры, 2023

Рабочая программа дисциплины «Строительные машины и оборудование» 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».

Составитель рабочей программы
преподаватель



Вудвуд М.Р.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» « 01 » 09 2023г. протокол № 1

И.о.зав. кафедры-разработчика «ПГС»

« 01 » 09 2023г.



Дудник А.В.

И.о.зав. выпускающей кафедрой «ПГС»

« 01 » 09 2023г.

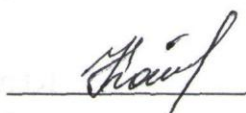


Дудник А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УМР ВПО

« 09 » 09 2023г.



Колесниченко Н.А.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Строительные машины и оборудование» заключается в подготовке высококвалифицированных бакалавров по направлению 2.08.03.01 «Строительство» профиля «Промышленное и гражданское строительство» в части овладения ими основных сведений о строительных машинах и оборудовании, необходимых бакалавру для организации механизированного производства строительных работ.

Задачи дисциплины: приобретение студентами основных представлений о современных строительных машинах и оборудовании, используемых при строительстве зданий и сооружений различного назначения необходимые для организации механизированного производства строительных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.12.

Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении дисциплин: «Физика»; «Химия»; «Экология», «Геология», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы гидравлики и теплотехники» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	ПК-5 способность разрабатывать и вести организационно-технологическую и исполнительскую документацию строительной организации в сфере промышленного и гражданского строительства	ИДПК-5.2. Составление и согласование графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ ИДПК-5.6. Разработка и согласование строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ
Организация и планирование производства (реализации проектов)	ПК-6 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительства 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

Семестр	Трудоемкость, з.е. / часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		в том числе					
		аудиторных				самост. работы	
		всего	Л	ЛР	ПЗ		
4	3 / 108	50	24	-	26	22	Экзамен (Контроль 36 час.)
Итого	3 / 108	50	24	-	26	22	Экзамен (Контроль 36 час.)

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства. Общие сведения о строительных машинах.	4	2	-	-	2
2	Приводы строительных машин. Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования.	8	2	4	-	2
3	Ходовые устройства строительных машин.	8	2	4	-	2
4	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.	6	2	2	-	2
5	Грузоподъемные машины.	8	4	2	-	2
6	Машины и оборудование для земляных работ.	6	2	2	-	2
7	Машины и оборудование для погружения свай.	6	2	2	-	2
8	Машины и оборудование для переработки каменных материалов.	6	2	2	-	2
9	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.	8	2	4	-	2
10	Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.	6	2	2	-	2
11	Ручные машины. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.	6	2	2	-	2
	Итого:	72	24	26	-	22

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности.

Лекции:

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Введение. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства. Общие сведения о строительных машинах.				
1	1	2	Введение. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.

			Общие сведения о строительных машинах.	
Итого по разделу часов:	2			
Приводы строительных машин.				
Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования.				
2	2	2	Приводы строительных машин. Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:	2			
Ходовые устройства строительных машин.				
3	3	2	Ходовые устройства строительных машин.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:	2			
Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.				
4	4	2	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:	2			
Грузоподъемные машины.				
5	5	2	Грузоподъемные машины.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
6	5	2	Грузоподъемные машины.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:	4			
Машины и оборудование для земляных работ				
7	6	2	Машины и оборудование для земляных работ.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:	2			
Машины и оборудование для погружения свай.				
8	7	2	Машины и оборудование для погружения свай.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:	2			
Машины и оборудование для переработки каменных материалов.				
9	8	2	Машины и оборудование для переработки каменных материалов.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:	2			
Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.				
10	9	2	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей,	Учебно-методические разработки, учебник,

			строительных растворов и производства бетонных работ.	презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.				
11	10	2	Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Ручные машины. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.				
12	11	2	Ручные машины. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		24		

Практические занятия:

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Приводы строительных машин.				
Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования.				
1	2	2	Приводы строительных машин: опоры, муфты, тормоза; система управления; гидравлический и пневматический привод.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
2		2	Приводы строительных машин: опоры, муфты, тормоза; система управления; гидравлический и пневматический привод.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		4		
Ходовые устройства строительных машин.				
3	3	2	Ходовые устройства строительных машин: - назначение и классификация ходовых устройств; - пневматический двигатель; - гусеничный движитель; - специальные виды ходовых устройств: рельсовые, колесные и шагающие.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
4		2	Ходовые устройства строительных машин: - назначение и классификация ходовых устройств; - пневматический двигатель; - гусеничный движитель; - специальные виды ходовых устройств: рельсовые, колесные и шагающие.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		4		
Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.				
5	4	2	Транспортные, транспортирующие и	Учебно-методические

			погрузо-разгрузочные машины.	разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Грузоподъемные машины.				
6	5	2	Грузоподъемные машины: строительные краны; рабочий процесс; выбор строительных кранов.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Машины и оборудование для земляных работ.				
7	6	2	Машины и оборудование для земляных работ, рабочие процессы: одноковшовые экскаваторы; бульдозеры; скреперы; машины для подготовительных работ; рыхлители; грунтоуплотняющие машины.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Машины и оборудование для погружения свай.				
8	7	2	Машины и оборудование для погружения свай.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Машины и оборудование для переработки каменных материалов.				
9	8	2	Машины и оборудование для переработки каменных материалов: сортировочные машины; расчет производительности плоских и цилиндрических грохотов.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.				
10	9	2	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
11		2	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		4		
Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.				
12	10	2	Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ: - для штукатурных и малярных работ; - для отделки полов; - для устройства кровель.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
Ручные машины. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.				

13	11	2	Ручные машины. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.	Учебно-методические разработки, учебник, презентация.
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО:		26		

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрено.

Самостоятельная работа обучающегося:

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Введение. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства.			
Общие сведения о строительных машинах.			
Раздел 1	1	Введение. Общие сведения о механизации и автоматизации строительства. Общие сведения о строительных машинах. СИТ	2
Итого по разделу часов:			2
Приводы строительных машин.			
Технические средства автоматики и основы автоматического регулирования.			
Раздел 2	2	Приводы строительных машин. СИТ	2
Итого по разделу часов:			2
Ходовые устройства строительных машин.			
Раздел 3	3	Ходовые устройства строительных машин. СИТ	2
Итого по разделу часов:			2
Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины.			
Раздел 4	4	Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины. ИДЛ	2
Итого по разделу часов:			2
Грузоподъемные машины.			
Раздел 5	5	Грузоподъемные машины. ИДЛ	2
Итого по разделу часов:			2
Машины и оборудование для земляных работ.			
Раздел 6	6	Машины и оборудование для земляных работ. ИДЛ	2
Итого по разделу часов:			2
Машины и оборудование для погружения свай.			
Раздел 7	7	Машины и оборудование для погружения свай. СИТ	2
Итого по разделу часов:			2
Машины и оборудование для переработки каменных материалов.			
Раздел 8	8	Машины и оборудование для переработки каменных материалов. СИТ	2
Итого по разделу часов:			2
Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ.			
Раздел 9	9	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ. ИДЛ	2
Итого по разделу часов:			2
Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.			
Раздел 10	10	Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ.	2

10		ДЗ	
Итого по разделу часов:			2
Ручные машины. Общие сведения об эксплуатации строительных машин.			
Раздел 11	11	Механизированный инструмент. ДЗ	2
Итого по разделу часов:			2
ИТОГО:			22

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

5. Примерная тематика курсовых проектов

Курсовые проекты 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	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Строительные машины	Волков Д.П., Крикун В.Я.	2002	2	+	БПФ кабинет ЭИР
2	Строительные машины. Учебное пособие.	В.Я. Крикун	2002	1	+	БПФ кабинет ЭИР
3	Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов	Невзоров Л.А., Гудков Ю.И., Полосин М.Д.	2002	1	+	БПФ кабинет ЭИР
4	Строительные машины часть 2 строительные краны	В.С. Изотов, Д.Г. Имайкин	2012	-	+	БПФ кабинет ЭИР
5	Строительные машины и оборудование стройиндустрии	Б. Г.Ким, Н. Н. Тур	2015	-	+	БПФ кабинет ЭИР
Итого по дисциплине: % печатных изданий __60__ ; % электронных __40__						

6.2. Программное обеспечение и интернет – ресурсы:

Поисковые системы на Интернет-ресурсах.

www.dwg.ru; <http://www.consultant.ru>.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий:

Приведены в УМКД.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Требования к условиям реализации дисциплины:

№ 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 студента.
---	--------------------	---

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1	Мультимедийные средства.	Лекционные занятия	Мультимедиапроектор, компьютер, оснащенный программой Power Point и экран для демонстрации электронных презентаций.
2	Учебно-наглядные пособия.	Лекционные и практические занятия.	Плакаты, наглядные пособия, иллюстрационный материал. Нормативная документация.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины
Приведены в УМКД.

9. Технологическая карта
по дисциплине «Строительные машины и оборудование»

Курс 2

Группа БП22ДР62ПГ1

Семестр 4

На 2023 – 2024 учебный год

Преподаватель – лектор – Вудвуд М.Р.

Преподаватель, ведущий практические занятия – Вудвуд М.Р.

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е. / часы	в том числе					
		аудиторных				самост. работы	
		всего	Л	ЛР	ПЗ		
4	3 / 108	50	24	-	26	22	Экзамен (Контроль 36 час.)

Технологическая карта

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение учебных занятий	1	2
	Посещение семинарских и практических занятий	1	2
Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях	Тема 2. Приводы строительных машин: опоры, муфты, тормоза; система управления; гидравлический и пневматический привод. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 2. Приводы строительных машин: опоры, муфты, тормоза; система управления; гидравлический и пневматический привод. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 3. Ходовые устройства строительных машин: - назначение и классификация ходовых устройств; - пневматический двигатель;	2	5

	- гусеничный движитель; - специальные виды ходовых устройств: рельсовые, колесные и шагающие. (Обсуждение проблем)		
	Тема 3. Ходовые устройства строительных машин: - назначение и классификация ходовых устройств; - пневматический двигатель; - гусеничный движитель; - специальные виды ходовых устройств: рельсовые, колесные и шагающие. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 4. Транспортные, транспортирующие и погрузо-разгрузочные машины. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 5. Грузоподъемные машины: строительные краны; рабочий процесс; выбор строительных кранов. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 6. Машины и оборудование для земляных работ, рабочие процессы: одноковшовые экскаваторы; бульдозеры; скреперы; машины для подготовительных работ; рыхлители; грунтоуплотняющие машины. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 7. Машины и оборудование для погружения свай. (Обсуждение проблем)	1	2
	Тема 8. Машины и оборудование для переработки каменных материалов: сортировочные машины; расчет производительности плоских и цилиндрических грохотов. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 9. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 9. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей, строительных растворов и производства бетонных работ. (Обсуждение проблем)	2	5
	Тема 10. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ: - для штукатурных и малярных работ; - для отделки полов; - для устройства кровель. (Обсуждение проблем)	1	2
	Тема 11. Ручные машины. Общие сведения об эксплуатации строительных машин. (Обсуждение проблем)	1	2
Текущий контроль	Семинар № 1.	1	2

интерактивных занятий	Интерактивное занятие. (Обсуждение проблем)		
	Семинар № 2. Интерактивное занятие. (Обсуждение проблем)	1	2
	Семинар № 3. Интерактивное занятие. (Обсуждение проблем)	1	2
	Семинар № 4. Интерактивное занятие. (Обсуждение проблем)	1	2
	Семинар № 5. Интерактивное занятие. (Обсуждение проблем)	1	2
Рубежный контроль	Модуль МКР № 1. Раздел 1 - 5. (с учётом заданий на самостоятельную работу)	5	15
Рубежный контроль	Модуль МКР № 2. Раздел 6 - 11. (с учётом заданий на самостоятельную работу)	5	15
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	10	30
Итого по дисциплине	ВСЕГО:	40	100

Составитель _____

Вудвуд М.Р., преподаватель кафедры
«Промышленное и гражданское строительство»

И.о.зав. кафедрой «ПГС» _____

А.В.Дудник

Зам. директора по УМР ВПО _____

Н.А.Колесниченко