

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

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

“29” 09 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2023 / 2024 учебный год

набор 2019 года

учебной дисциплины

Б1.В.06 «УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ»

Направление подготовки:

2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование профиля подготовки)

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

Заочная

Бендеры, 2023

Рабочая программа дисциплины «*Управление техническими системами*» /сост. Доцент Е.Ю. Ляхов – Бендеры: БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2023 - 12 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Б1.В.06 вариативной части студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 2.23.03.03 *Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*, утвержденного приказом от 14 декабря 2015 г. N 1470 Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель  / **Е.Ю. Ляхов** / доцент кафедры ТТМиК.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Формирование знаний в области управления большими техническими системами и получение навыков их использования при управлении производством и принятии инженерных и управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО бакалавриата.

Дисциплина «Управление техническими системами» относится к вариативной части обязательных дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» направления 2.23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении дисциплин: «Математика», «Основы теории надежности», «Техническая эксплуатация автомобилей».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП ВО по данному направлению подготовки:

а) общекультурных (ОК):

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

б) общепрофессиональных (ОПК):

- ОПК-3 готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

в) профессиональных (ПК):

- ПК-19 способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- ПК-40 способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основы построения и функционирования комплексных технических систем, их характеристики и тенденции развития; методы анализа больших технических систем; основные методы и приемы управления

большими техническими системами; дерево целей и систем автотранспортного комплекса.

уметь: использовать новые технологии управления производством, принятия инженерных и управленческих решений, интеграции мнений специалистов при оценке производственных ситуаций и выработке решений;

владеть: навыками использования имитационного моделирования, деловых игр и игровых методов при принятии решений.

4. Структура и содержание дисциплины

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

Сессия	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ЛЗ	ПЗ		
13,14	3/108	14	6	-	8	90	Зачет с оценкой, К
Итого:	3/108	14	6	-	8	90	4

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

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ЛЗ	ПЗ	
1	Понятие о технических системах и их управлении	10	2	-	-	8
2	Методы управления системами	10	2	-	-	8
3	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации	16	2	-	4	10
4	Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем	12	-	-	2	10
5	Методы принятия инженерных и управленческих решений	8	-	-	-	8
6	Интеграция мнения специалистов и субъектов производственных и рыночных процессов	10	-	-	2	8
7	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска и неопределенности	8	-	-	-	8
8	Использование имитационного моделирования и деловых игр при анализе производственных ситуаций и принятии решений	8	-	-	-	8
9	Жизненный цикл и обновление больших	8	-	-	-	8

	технических систем					
10	Системный анализ при комплексной оценке программ и мероприятий инженерно-технической службы	14	-	-	-	14
	Итоговый контроль	4	-	-	-	-
	Всего:	108	6	-	8	90

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Раздел 1. Понятие о технических системах и их управлении				
1	1	2	Понятие о технических системах и их управлении	Презентация
<i>Итого по разделу 1</i>		2		
Раздел 2. Методы управления системами				
2	2	2	Методы управления системами	Презентация
<i>Итого по разделу 2</i>		2		
Раздел 3. Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации				
3	3	2	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации. Часть 1.	Презентация
<i>Итого по разделу 3</i>		2		
Итого:		6		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических занятий	Учебно-наглядные пособия
Раздел 3. Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации				
1	3	2	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации. Часть 1.	Раздаточный материал
2	3	2	Дерево целей и систем автомобильного	Раздаточный материал

			транспорта и технической эксплуатации. Часть 2.	
Итого по разделу 3		4		
Раздел 4. Инновационный подход при управлении и совершенствовании больших систем				
3	4	2	Учет неопределенности и риска при оценке эффективности проекта. Часть 1.	Раздаточный материал
Итого по разделу 4		2		
Раздел 6. Интеграция мнения специалистов и субъектов производственных и рыночных процессов				
5	6	2	Методы интеграции мнений специалистов	Раздаточный материал
Итого по разделу 6		2		
Итого:		8		

Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

Самостоятельная работа студента.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость
Раздел 1	1	Понятие о технических системах и их управлении. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу 1			8
Раздел 2	1	Методы управления системами. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу 2			8
Раздел 3	1	Дерево целей и систем автомобильного транспорта и технической эксплуатации. <i>СИТ</i>	10
Итого по разделу 3			10
Раздел 4	1	Учет неопределенности и риска при оценке эффективности проекта. <i>СИТ</i>	10
Итого по разделу 4			10
Раздел 5	1	Методы принятия инженерных и управленческих решений. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу 5			8
Раздел 6	1	Методы интеграции мнений специалистов. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу 6			8
Раздел 7	1	Использование игровых методов при принятии решений в условиях риска. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу 7			8
Раздел 8	1	Использование имитационного моделирования при анализе производственных ситуаций и принятии решения. <i>СИТ</i>	8
Итого по разделу 8			8
Раздел 9	1	Лизинг как метод обновления технических систем. <i>СИТ</i>	8

Итого по разделу 9			8
Раздел 10	1	Системный анализ эффективности мероприятий инженерно-технической службы. <i>СИТ</i>	14
Итого по разделу 10			14
Итого:			90

Примечание: СИТ – самостоятельное изучение темы

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) учебным планом не предусмотрено.

6. Образовательные технологии

Лекции, проводимые по дисциплине «Управление техническими системами» осуществляют следующие функции:

информационную;

мотивационную (стимулирует интерес к науке, убеждение в теоретической и практической значимости изучаемого предмета, развитие познавательных потребностей студентов);

организационно-ориентационную (ориентация в источниках, литературе, рекомендации по организации самостоятельной работы);

профессионально-воспитывающую;

методологическую (формирует образцы научных методов объяснения, анализа, интерпретации, прогноза);

оценочную и развивающую (формирование умений, чувств, отношений, оценок).

По способу изложения материала:

проблемная лекция,

лекция – визуализация,

лекция-беседа,

Практические занятия, проводимые по дисциплине «Управление техническими системами» направлены на углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения в решении ситуативных и производственных задач. При проведении практических работ широко используются личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе.

Основными функциями практического занятия является:

обучающая – позволяет организовать творческое активное изучение

теоретических и практических вопросов, установить непосредственное общение студентов и преподавателя, формирует у студентов самоконтроль за правильным пониманием изучаемого материала, закрепляет и расширяет их знания;

воспитывающая – осуществляет связь теоретических знаний с практикой, усиливает обратную связь между студентами и преподавателем, формирует принципиальность в суждениях, самокритичность, навыки, привычки профессиональной деятельности и поведения;

контролирующая – позволяет систематически проверять уровень подготовленности студентов к занятиям, к будущей практической деятельности, а также оценить качество их самостоятельной работы.

Практические занятия по дисциплине «Управление техническими системами» направлены на закрепление и углубление научно - теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. При проведении практических работ широко используется личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе.

Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются в результате индивидуального общения преподавателя и студента при защите лабораторных и практических работ, при выполнении домашних индивидуальных заданий, решении задач повышенной сложности, на еженедельных консультациях.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Управление техническими системами» подразделяется на аудиторную и внеаудиторную:

аудиторную самостоятельную работу составляют различные виды контрольных и практических заданий.

внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы, как выполнение письменного домашнего задания, подготовка к разбору ранее прослушанного лекционного материала на практическом занятии, подготовка доклада, выполнение реферата.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Управление техническими системами» осуществляется на лекциях и практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его при выполнении практических заданий; в виде проверки домашних заданий и тестирования по отдельным темам; посредством защиты отчетов по практическим занятиям.

Промежуточная аттестация включает в себя зачет с оценкой. К зачету

допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план дисциплины.

Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций у обучающихся, выбраны следующие сочетания форм организации учебного процесса и методов активизации образовательной деятельности, представленные в таблице.

<i>Сессия</i>	<i>Вид занятия (Л, ПР, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
13,14	Л	Лекция – визуализация, бинарная лекция	-
	ПЗ	Личностно-ориентированные технологии	-
	ЛЗ	Личностно-ориентированные технологии	-
Итого:			-

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Включены в ФОС дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Истомина, П.В. УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ учебное пособие : самост. учеб. электрон. изд. / П. В. Истомина ; Сыкт. лесн. ин-т. –Электрон. дан. – Сыктывкар : СЛИ, 2013.

2. Глазунов Д.В. УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ АВТОМОБИЛЯ: Учебник. Бишкек: КРСУ, 2013. 282 с.

3. Кузнецов Е.С. Управление техническими системами: Учебное пособие. М.: МАДИ, 2003. 202 с.

4. Кузнецов Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобилей. Издание второе, переработанное и дополненное. М.: Транспорт, 1990. – 272 с.

8.2. Дополнительная литература:

5. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология. М. Наука. 1988.

6. Кузнецов Е.С. Состояние и тенденции технической эксплуатации и сервиса автомобилей в России. (Автомобильный транспорт. Серия: Техническая эксплуатация и ремонт автомобилей). – М.: Информтранс, 2000.

7. Ассель Е. Маркетинг – принципы и стратегия. – М.: ИНФРА – М. 2001. – 804с.

8. Гуджоян О.П., Землянский Л.А., Коноплянко В.И. Методы принятия управленческих решений. – М.: Изд. МАДИ (ГТУ), 1997. – 154с.

9. Кузнецов Е.С., Постолиит А.В. Компьютеризация процессов принятия инженерных решений на автомобильном транспорте: Часть 1. Информационное обеспечение управления автотранспортными предприятиями. Обзорная информация. Вып.2. – VI.: «Информавтотранс». 1992. – 38с.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MS Paint, Adobe Photoshop.
4. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft Outlook.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы:

<http://www.gostexpert.ru/>

<http://www.ru.wikipedia.org/>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий.

Приведены в УМКД

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; комплект плакатов; методические указания к практическим работам; методические указаниями к лабораторным работам; комплекты учебников, задачников, справочников.

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

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД.

11. Технологическая карта дисциплины.

Курс V группы БП19ВР62АХ1 (АиАХ)

Преподаватель – лектор: доцент Ляхов Е.Ю.

Преподаватель, ведущий практические занятия: доцент Ляхов Е.Ю.

Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам 3 з.е.

Наименование дисциплины / курса	Уровень/ /ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) <i>(если введена модульно- рейтинговая система)</i>	Количество зачетных единиц / кредитов
Управление техническими системами	бакалавриат	Б. 1	3 з.е.

Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):

Физика, Химия, Общая электротехника и электроника, Конструкции и эксплуатационные свойства автотранспортных средств

ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ

(входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)

Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторна я или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Срез знаний	Письм.	Ауд.	0,5	5,0
Итого:			0,5	5,0

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ

(проверка знаний и умений по дисциплине)

Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторна я или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контрольная работа	Письм.	Ауд. и вне	40	70
Выполнение практических работ	Письм.	Ауд. и вне	5	20
СРС	Письм.	Вне ауд.	5	10
Итого:			50	100,0

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации и	Аудиторная или вне аудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Конспектирование первоисточников	Письм.	Вне. ауд.	2,0	5,0
Подготовка электронных презентаций	Презент.	Вне. ауд.	5,0	20,0

Зачет с оценкой	Устно	Ауд.	0	20,0
Итого максимум:			7,0	45,0

В пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок, в зачетную книжку студента выставляются следующие оценки согласно набранных баллов студентов:

5 (отлично) - за 85,0 и более баллов;

4 (хорошо) - за 75,0- 84,5 балла;

3 (удовлетворительно) - за 63,0 - 74,5 баллов.

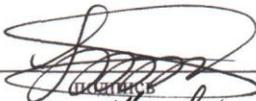
Если студент набрал менее 63 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценки, он сдает итоговый зачет с оценкой. Общая сумма баллов по промежуточной аттестации при правильном и полном ответе на все вопросы равна 20. Принципиально неверный ответ на один из вопросов оценивается в «минус 2 балла», отказ от ответа на какой-либо вопрос оценивается в «минус 5 баллов». Полученные на зачете баллы суммируются с набранными баллами по рейтингу за семестр, и оценка выставляется по представленной выше шкале (отклонение составляет оценка 3 (удовлетворительно), которая выставляется от минимального значения 51 балл).

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных практических занятий, обязательная отработка пропущенных лабораторных занятий, выполнение внеаудиторных письменных домашних заданий и контрольных работ.

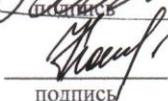
Составитель  /Е.Ю. Ляхов, доцент кафедры ТТМиК/

подпись

Согласованно:

И.о. зав. выпускающей кафедры ТТМиК  /А.С. Янута/

подпись

Зам. директора по УМР ВПО БПФ ПГУ  /Н.А. Колесниченко/

подпись