

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

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой ИНПиТ

А.С. Янута

протокол № 4 от «4» 10 2022г

Фонд оценочных средств

**Б1.В.ДВ.03.02 «МЕХАТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ»**
(по дисциплине)

Направление подготовки:

**2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов**

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная, заочная ускоренная

Год набора 2021, *2021*

**ПЕРЕУТВЕРЖДЕН И ДОПУЩЕН
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В 23-24 УЧ.Г.
ПРОТОКОЛ №2 ОТ 05.09.23 Г.
И.О. ЗАВ. КАФ. ТТМИ К *А.С. ЯНУТА***

РАЗРАБОТАЛ: ст. преподаватель

А.С. Янута
«3» 10 2022г.

Бендеры, 2022

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате изучения учебной дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД_{ук-1.1.} Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ИД_{ук-1.2.} Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p> <p>ИД_{ук-1.4.} Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</p>
<i>Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ИД-2_{опк-4} Умение выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3_{опк-4} Владение навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<i>Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</i>		
	ПК-4 Технологическое обслуживание, ремонт мехатронных и других систем в автомобильной технике (в транспортно-технологических комплексах)	<p>ИД-1_{пк-4} Техобслуживание и ремонт мехатронных систем</p> <p>ИД-5_{пк-4} Применение энерго- и ресурсосберегающие технологии использования материалов</p> <p>ИД-7_{пк-4} Проведение работ в соответствии с требованиями к безопасности</p> <p>ИД-12_{пк-4} Знание устройства и конструкции транспортных средств, их узлов, агрегатов и</p>

		систем
--	--	--------

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование.	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
Модульный контроль (очная форма обучения)	Раздел 1. Основные понятия мехатроники. Раздел 2. Информационные устройства и системы мехатронных транспортных средств. Раздел 3. Приводы мехатронных систем ТС.	УК-1, ОПК-4, ПК-4	- КОС текущей аттестации
Практические работы	Раздел 1. Основные понятия мехатроники. Раздел 2. Информационные устройства и системы мехатронных транспортных средств. Раздел 3. Приводы мехатронных систем ТС.	УК-1, ОПК-4, ПК-4	- КОС текущей аттестации
СРС	Раздел 1. Основные понятия мехатроники. Раздел 2. Информационные устройства и системы мехатронных транспортных средств. Раздел 3. Приводы мехатронных систем ТС.	УК-1, ОПК-4, ПК-4	- КОС текущей аттестации
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Зачет с оценкой		УК-1, ОПК-4, ПК-4	КОС промежуточной аттестации

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

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

Комплект оценочных средств для проведения текущей аттестации

**Б1.В.ДВ.03.02 «МЕХАТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ»**
(по дисциплине)

Направление подготовки:

**2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов**

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная, заочная ускоренная

Год набора 2021

РАЗРАБОТАЛ: ст. преподаватель
А.С. Янута

Бендеры, 2022

Задания для контрольной (модульной) работы

1. Основные понятия мехатронной техники.
2. Особенности мехатронной техники.
3. Структура мехатронной системы.
4. Моделирование и понятие функции в мехатронике.
5. Разработка мехатронных систем.
6. Типовая структура автоматизированных технологических процессов.
7. Системы автоматического управления технологическим оборудованием.
8. Автоматизация транспортно-технологических процессов.
9. Мехатронные системы как основа гибких производственных систем.
10. Электрические исполнительные механизмы. Электродвигатели постоянного тока.
11. Пневматические приводы систем мехатроники.
12. Гидравлические исполнительные механизмы в составе мехатронных систем.
13. Механические преобразователи движения.
14. Моделирование приводов мехатронных систем.

Критерии оценки за контрольную (модульную) работу:

- Оценка «отлично» выставляется студенту если:
 - на все вопросы даны исчерпывающие ответы;
 - ответы изложены грамотным научным языком, все термины употреблены корректно, все понятия раскрыты верно.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту если:
 - на все вопросы даны в целом верные ответы, но с отдельными неточностями, не носящими принципиального характера;
 - в ответах не все термины употреблены правильно, присутствуют отдельные некорректные утверждения или присутствуют грамматические / стилистические погрешности изложения.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту если:
 - ответы на вопросы носят фрагментальный характер, верные выводы перемежаются с неверными;
 - студент в целом, ориентируется в тематике пройденных тем учебной дисциплины, но испытывает проблемы с раскрытием отдельных вопросов.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:
 - студент имеет значительные пробелы в знаниях пройденного материала, допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы;
 - демонстрирует изменение теоретического материала.

Комплект контрольно-измерительных материалов для проверки практических работ

В ходе изучения дисциплины студент должен выполнить практические работы.

Критерии оценки практических работ:

При определении окончательной оценки выполнения практических работ учитывается:

- своевременность написания работ;
- качество и оформление работ;
- защита практических работ студентом;
- ответы на дополнительные вопросы при защите.

а) оценка "отлично":

- глубокие и твердые знания теоретического и практического материала работы;
- аккуратное оформление отчета, представленного в практической работе;
- при защите работы полностью изложен материал; доклад студента изложен в логической последовательности, речь технически грамотная;

б) оценка "хорошо":

- достаточно твердые знания теоретического и практического материала работы;
- выполнение и оформление работы без существенных неточностей;
- при защите работы; правильно сформулирован вывод, доклад студента характеризуется связанностью; имеются небольшие неточности в терминологии, допущены технически не грамотные пояснения.

в) оценка "удовлетворительно":

- знание только основного теоретического и практического материала работы;
- выполнение практической работы только при консультировании преподавателя, плохое ориентирование в теоретическом материале, не умение правильно делать выводы;
- посредственные навыки и умения, необходимые для правильного ответа на вопросы;
- выполнение и оформление отчета, предложенного в практической работе с существенными отклонениями.
- при защите практическая работа раскрыта недостаточно точно и полно, в докладе студента нет четкости, последовательности изложения мысли.

г) оценка "неудовлетворительно":

- работа не выполнена;
- отсутствие знаний значительной части теоретического и практического материала практической работы;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач;
- выполнение и оформление отчета, предложенного в практикуме с грубыми нарушениями;
- при защите практической работы наблюдается значительное непонимание темы; основная мысль не выражена; в ответе студента нет смыслового единства, связанности, материал излагается бессистемно.

Комплект контрольно-измерительных материалов для проверки самостоятельной работы студента

Самостоятельная работа студентов по дисциплине подразделяется на аудиторную и внеаудиторную:

- аудиторную самостоятельную работу представлена подготовкой и защитой лабораторных и практических работ.

- внеаудиторная самостоятельная работа включает написание и защиту реферата.

Самостоятельная работа студента по дисциплине направлена на повышение второй составляющей в степени успешности освоения дисциплины.

Аудиторная СРС: включает в себя подготовку и защиту лабораторных и практических работ.

Внеаудиторная СРС заключается в выборе одной из тем для реферата, написании и защите реферата.

При защите реферата и назначении баллов учитывается:

- своевременность написания работ ;
- качество и оформление работ;
- полнота проработанного теоретического материала,
- умение коротко излагать идеи, представленные в реферате;
- уровень оригинальности работы;
- ответы на дополнительные вопросы при защите.

Примерный перечень вопросов для написания реферата:

1. Основные понятия мехатронной техники.
2. Особенности мехатронной техники.
3. Структура мехатронной системы.
4. Моделирование и понятие функции в мехатронике.
5. Разработка мехатронных систем.
6. Типовая структура автоматизированных технологических процессов.
7. Системы автоматического управления технологическим оборудованием.
8. Автоматизация транспортно-технологических процессов.
9. Мехатронные системы как основа гибких производственных систем.
10. Электрические исполнительные механизмы. Электродвигатели постоянного тока.
11. Пневматические приводы систем мехатроники.
12. Гидравлические исполнительные механизмы в составе мехатронных систем.
13. Механические преобразователи движения.
14. Моделирование приводов мехатронных систем.

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

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Б1.В.ДВ.03.02 «МЕХАТРОННЫЕ СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТНЫХ
СРЕДСТВ»**
(по дисциплине)

Направление подготовки:

**2.23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов**

(код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки

Автомобили и автомобильное хозяйство

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная, заочная ускоренная

Год набора 2021

РАЗРАБОТАЛ: ст. преподаватель
А.С. Янута

Бендеры, 2022

**Комплект контрольно-измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации в виде зачета с оценкой.**

Во время подготовки к ответу студенту выдается 2 вопроса.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой студентов формы обучения:

1. Основные понятия мехатронной техники.
2. Особенности мехатронной техники.
3. Структура мехатронной системы.
4. Анализ процессов мехатронных систем.
5. История развития мехатроники. Мехатроника и электропривод.
6. Структура и принципы построения мехатронных систем.
7. Определения и терминология мехатроники.
8. Виды мехатронных систем.
9. Компоненты мехатронных модулей.
10. Структурный анализ механизмов мехатронных устройств
11. Транспортные мехатронные системы.
12. Моделирование и понятие функции в мехатронике.
13. Разработка мехатронных систем.
14. Типовая структура автоматизированных технологических процессов.
15. Системы автоматического управления технологическим оборудованием.
16. Автоматизация транспортно-технологических процессов.
17. Мехатронные системы как основа гибких производственных систем.
18. Транспортные роботы специального назначения.
19. Основы конструирования мехатронных систем.
20. Метод объединения элементов мехатронного модуля.
21. Электрические исполнительные механизмы. Электродвигатели постоянного тока.
22. Пневматические приводы систем мехатроники.
23. Гидравлические исполнительные механизмы в составе мехатронных систем.
24. Механические преобразователи движения.
25. Моделирование приводов мехатронных систем.
26. Датчики положения в мехатронике.
27. Датчики скорости в мехатронике.
28. Датчики технологических параметров.
29. Электродвигатели постоянного тока с постоянными магнитами.
30. Коллекторные двигатели переменного тока.
31. Систематика мехатронных модулей.
32. Электродвигатели мехатронных модулей.
33. Микромехатронные устройства.
34. Постановка задачи управления мехатронными системами.
35. Иерархия управления в мехатронных системах.
36. Системы управления исполнительного, тактического и стратегического уровней.
37. Интеллектуальные методы управления.
38. Аналитический (координатный) способ кинематического анализа рычажных механизмов.
39. Векторный способ (метод планов) кинематического анализа рычажных механизмов.
40. Матричный способ кинематического анализа механизмов.
41. Шаговые электродвигатели в мехатронике.
42. Пневматические приводы в мехатронике.
43. Поворотные пневматические двигатели.
44. Пневмомоторы в мехатронике.
45. Принцип действия и работа гидравлических исполнительных механизмов.
46. Моделирование и микромехатроника.
47. Объемные гидравлические передачи вращательного движения.
48. Преобразователи сигналов в мехатронике.

49. Асинхронные электродвигатели в мехатронике.

50. Синхронные электрические двигатели в мехатронике.

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется студенту если:
 - на все вопросы даны исчерпывающие ответы;
 - ответы изложены грамотным научным языком, все термины употреблены корректно, все понятия раскрыты верно.
- Оценка «хорошо» выставляется студенту если:
 - на все вопросы даны в целом верные ответы, но с отдельными неточностями, не носящими принципиального характера;
 - в ответах не все термины употреблены правильно, присутствуют отдельные некорректные утверждения или присутствуют грамматические / стилистические погрешности изложения.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту если:
 - ответы на вопросы носят фрагментальный характер, верные выводы перемежаются с неверными;
 - студент в целом, ориентируется в тематике пройденных тем учебной дисциплины, но испытывает проблемы с раскрытием отдельных вопросов.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:
 - студент имеет значительные пробелы в знаниях пройденного материала, допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы;
 - демонстрирует изменение теоретического материала.

Литература

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	Мехатронная техника в задачах автоматизации производственных технологических процессов	Д.П. Гераськин	2011	-	есть	каб. ЭИР
2.	Введение в мехатронику	Грабченко А.И., Клепиков В.Б., Доброскок В.Л. и др.	2014	-	есть	каб. ЭИР
3.	Прикладная механика мехатронных устройств	Егоров О.Д.	2013	-	есть	каб. ЭИР
4.	Компоненты приводов мехатронных устройств	С.В. Пономарев	2014	-	есть	каб. ЭИР
Дополнительная литература						
1.	Расчет и конструирование мехатронных модулей: Учебное пособие	О.Д. Егоров, Ю.В. Подураев	2012	-	есть	каб. ЭИР
2.	Мехатроника Компоненты, методы, примеры	Хайманн Б., Герг В., Попп К., Репецкий О.	2010	-	есть	каб. ЭИР
3.	Основы мехатроники и роботехники	Горбенко Т.И., Горбенко М.В.	2012	-	есть	каб. ЭИР
Итого по дисциплине: %печатных изданий <u>0</u> ; % электронных <u>100</u>						