

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

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2021/2022 учебный год
набор 2020 года

Учебной дисциплины

Б1.Б.15 «ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

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 (5 лет),

ускоренное на базе СПО (3,6 г.)

(дистанционное обучение)

Бендеры, 2021

Рабочая программа дисциплины «*Детали машин и основы конструирования*» /сост.
Т.А. Федорова – Бендеры: БПФ ГОУ ПГУ, 2021 - 15 с.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ СТУДЕНТОВ 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 № 1470 от «14» декабря 2015 г. Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель:  /Т.А. Федорова, ст. преподаватель кафедры ИНПиТ/
(подпись)

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1 Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: обучение студентов современным методам конструирования и выполнения инженерных расчетов элементов машины, знакомство с основами теории надежности, изучение общих вопросов конструирования, теории, расчётов и конструирования деталей и узлов общемашиностроительного применения, приобретение навыков разработки с использованием информационных технологий и прикладных программ расчета узлов и агрегатов, чтение и составление конструкторско-технической документации.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП). Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к базовой части Б1.Б.15 основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Автомобили и автомобильное хозяйство» по направлению 2.23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов". Изучение дисциплины «Детали машин и основы конструирования» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Инженерная графика»; «Информатика»; «Материаловедение. Технология конструкционных материалов»; «Сопротивление материалов»; «Теоретическая механика»; «Теория механизмов и машин».

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
<i>Общекультурные</i>	
ОК-7	использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
<i>Профессиональные</i>	
ПК-21	готовность проводить измерительный эксперимент и оценивать результат измерений

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- цели и принципы инженерных расчетов деталей и механизмов наземных транспортно-технологических машин; основы расчётов и проектирования механизмов;

- современные методы расчета деталей и узлов наземных транспортно-технологических машин, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

уметь:

- разрабатывать расчётные схемы деталей при расчёте на прочность;
 - рассчитывать типовые элементы механизмов наземных транспортно-технологических машин (валы, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.), при заданных нагрузках;

- пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики;

- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;

владеть:

- инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, дорожных средств и оборудования;

- навыками конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, подшипниковых узлов, приводных муфт, рам, станин, корпусных деталей, передаточных механизмов.

4. Структура и содержание дисциплины. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				Самост. работы	
		Аудиторных			Самост. работы		
		Всего	Лекций	Практич. раб.		Лаборат.	
4 сессия	1/36	6	2	4	-	30	-
5 сессия	1/36	6	2	4	-	30	-
6 сессия	1/36	10	4	6	-	17	КП, экзамен (контроль 9)
Итого 5 л, 3,6 2 курс з/о	3/108	22	8	14	-	77	КП, экзамен (контроль 9)

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СРС)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы конструирования и расчета деталей машин	22	2	4	-	16
2	Механические передачи	34	3	2	-	29
3	Соединения деталей машин	22	2	4	-	16
4	Валы, подшипники, муфты, пружины, корпусные детали	21	1	4	-	16
	Экзамен	9	-	-	-	-
Всего:		108	8	14	-	77

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности студентов

Лекции

№, п/п	№ раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	1	Введение. Основные требования, предъявляемые к деталям машин. Выбор материалов для изготовления деталей машин.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.8-9); Устюгов И.И. Детали машин (с.6,10-13)
2		-	Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.	Презентации. Устюгов И.И. Детали машин (с.13-16, 18-20)
3		1	Общие сведения о передачах. Расчеты контактных напряжений.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с. 8) Устюгов И.И. Детали машин (с.16-18)
4	2	1	Зубчатые передачи. Общие сведения. Материалы. Геометрия. Расчеты на прочность.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.12-27)
5		-	Червячные передачи. Общие сведения. Материалы. Геометрия. Расчеты на выносливость. Тепловой расчет.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.38-43)
6		1	Фрикционные, ременные, цепные передачи. Общие сведения, основные параметры, критерии работоспособности и расчета передач.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.12-17)
7		1	Соединения сварные. Заклепочные паянные, клеевые соединения.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.90-95)

8	3	-	Резьбовые, клиновые, штифтовые, шпоночные соединения. Соединения с натягом.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.78-87)
9		1	Валы и оси.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.54-58,с.140-145)
10		1	Подшипники скольжения. Подшипники качения.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.58-61, с145-155)
11	4	-	Пружины, рессоры, муфты. Корпусные детали.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.73-78)
12		1	Редукторы.	Презентации. Олофимская В.П. Детали машин (с.67-73)
Итого		8		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	№ раздела	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	1	1	Проектировочные и проверочные расчеты	Методические указания, индивидуальные задания
2		1	Выбор допускаемых напряжений	Методические указания, индивидуальные задания
3		Допуски и посадки. Шероховатость. Отклонения формы и расположения поверхностей	Методические указания, индивидуальные задания	
4		2	Кинематический расчет привода.	Методические указания, индивидуальные задания
5	2	-	Редуктор с цилиндрическими зубчатыми колесами. Разборка, изучение конструкции, сборка редуктора с цилиндрическими зубчатыми колесами.	Методические указания, индивидуальные задания, обучающие видеофильмы
6		2	Расчет зубчатой передачи на контактную выносливость и износостойкость.	Методические указания, индивидуальные задания, обучающие видеофильмы
7		-	Разборка, изучение конструкции, сборка червячного редуктора	Методические указания, индивидуальные задания, обучающие видеофильмы, макет
8		-	Расчет червячной передачи.	Методические указания, индивидуальные задания, слайды

9		-	Расчет ременных передач.	Методические указания, индивидуальные задания
10	3	2	Расчет сварных соединений	Методические указания, раздаточный материал, слайды, макеты
11		1	Расчет резьбовых соединений	Методические указания, раздаточный материал, слайды, макеты
12		1	Расчет шпоночных и шлицевых соединений	Методические указания, индивидуальные задания, слайды, макеты
13	4	2	Расчет валов и осей на прочность и жесткость.	Методические указания, индивидуальные задания, слайды, макеты
14		-	Построение эпюр	Методические указания, индивидуальные задания, обучающий видеофильм
15		2	Конструирование сборочных единиц подшипников качения.	Методические указания, раздаточный материал слайды, макеты
16		-	Выбор и расчет муфт	Методические указания, индивидуальные задания, слайды макеты
Итого		14		

Лабораторные занятия

Не предусмотрены учебным планом

Самостоятельная работа студента

Основой при планировании самостоятельной работы студентов (СРС) явились цели и планируемые результаты обучения дисциплины.

№ п/п	№ Раздела	Тема индивид. СРС	Вид работы	Трудоемкость (в часах)
1.	1	Общие сведения о проектировании и конструировании.	Работа с лекционным материалом, учебниками и учебными пособиями. Шейнблит А.Е с.4-5; Устюгов И.И с.297	4
2.		Стадии разработки и содержание конструкторской документации	Работа с лекционным материалом, учебниками и учебными пособиями. Шейнблит А.Е с.8-11; Устюгов И.И с.297	4
3.		Расчет допусков и посадок	Работа , учебниками и учебными пособиями. Составление терминологического словаря	4

4.		Критерии работоспособности и основы прочностных расчетов деталей машин	Подготовка к защите практических работ, Составление терминологического словаря Устюгов И.И. Детали машин (с.13-16, 18-20)	4
5.	2	Зацепление эвольвентного зубчатого колеса с рейкой. Понятие о коррегировании.	Подготовка к защите практических работ Устюгов И.И. Детали машин (с.79-84)	4
6.		Выбор материалов зубчатых (червячных) передач. Определение допускаемых напряжений.	Подготовка к защите практических работ Устюгов И.И. Детали машин (с.86)	6
7.		Виды разрушения и повреждения зубьев.	Работа с учебниками и учебными пособиями Устюгов И.И. Детали машин (с.89)	4
8.		Особенности расчета конических зубчатых передач. Конструкции зубчатых колес.	Работа с учебниками и учебными пособиями Устюгов И.И. Детали машин (с.106-109).	6
9.		Передача винт-гайка.	Работа с учебниками и учебными пособиями Устюгов И.И. Детали машин (с.131-139)	4
10.		Планетарные и волновые передачи.	Работа с учебниками и учебными пособиями. Устюгов И.И. Детали машин (с.175-184)	5
11.		Обзор стандартных типов шпонок. Прямобоочные и эвольвентные (шлицевые) соединения.	Подготовка к защите практических работ. Устюгов И.И. Детали машин (с.230-234).	4
12.	3	Штифтовые, клиновые соединения. Соединения с натягом	Работа с учебниками и учебными пособиями. Устюгов И.И. Детали машин (с.237-240). Подготовка к защите практич. работ.	4
13.		Материалы крепежных изделий. Основы расчета резьбовых соединений. Расчет групповых резьбовых соединений.	Работа с учебниками и учебными пособиями. Подготовка к защите практич. работ. Устюгов И.И. Детали машин (с.252-259).	4
14.		Расчет стыковых и нахлесточных сварных соединений. Допускаемые напряжения.	Работа с учебниками и учебными пособиями. Подготовка к защите практич. работ. Устюгов И.И. Детали машин (с.272-277).	4

15.	4	Конструктивные формы цапф. Расчет осей и валов.	Работа с учебниками и учебными пособиями. Устюгов И.И. Детали машин (с.187-193). Подготовка к защите практич. работ.	4
16.		Критерии работоспособности и условные обозначения подшипников скольжения.	Работа с учебниками и учебными пособиями. Устюгов И.И. Детали машин (с.199-204).	4
17.		Конструирование сборочных единиц подшипников качения.	Работа с учебниками и учебными пособиями. Устюгов И.И. Детали машин (с.207-221). Подготовка к защите практич. работ.	4
18.		Выбор и расчет муфт	Работа с учебниками и учебными пособиями. Устюгов И.И. Детали машин (с.286-293).	4
				77

Текущая самостоятельная работа по дисциплине «Детали машин и основы конструирования», направленная на углубление и закрепление знаний студента, на развитие практических умений, включает в себя следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, учебниками и учебными пособиями;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям;
- защита курсового проекта;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю.

5 Примерная тематика курсовых проектов.

Выполняется курсовой проект студентом самостоятельно с целью овладения навыками расчета и конструирования приводных станций машин преимущественно общего назначения. Для проектирования каждому студенту выдается индивидуальное задание с указанием приводной станции, типа редуктора и энергетических параметров на валу рабочей машины. Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части - чертежей.

Основное содержание расчетно-пояснительной записки сводятся к следующему:

- Введение, назначение и требования к приводной станции.
- Кинематическая схема приводной станции и ее краткое описание.
- Определение общего к.п.д. приводной станции.
- Расчет потребной мощности привода и выбор электродвигателя.
- Определение общего передаточного числа и распределение его по отдельным ступеням, вычисление угловых скоростей, мощности и крутящих моментов на всех валах приводной станции.
- Расчет передач (ременных, зубчатых, червячных, цепных и т.д.)
- Расчет нагрузок, действующих на валы и опоры.
- Расчет валов: предварительный, на статическую прочность и выносливость (после выполнения компоновочного чертежа).
- Расчет и выбор подшипников.
- Расчет соединений (шпоночных, шлицевых и т. д.).
- Выбор муфт и проверочный расчет.
- Список используемой литературы.
- Содержание расчетно-пояснительной записки.

Все расчеты должны сопровождаться схемами, рисунками, эскизами и эпюрами нагрузок. Объем расчетно-пояснительной записки составляет 30...40 страниц. Текст в записке печатается на одной стороне листа разборчиво, с тем расчетом, чтобы на одной странице находилось 28...30 строк. При этом надо руководствоваться ГОСТ. Графическая часть проекта состоит из 2 листов чертежей формата А1(594x841): 1-й лист (А1)- сборочный чертеж редуктора, 2-й лист (А1) -рабочие чертежи деталей редуктора.

Рабочие чертежи деталей редуктора выполняются по указанию руководителя (1-4 деталей, в т.ч. корпусная деталь или сварная рама). Курсовое проектирование рекомендуется выполнять по этапам:

- ознакомление с заданием (5%)
- разработка эскизного проекта (20%)
- разработка технического проекта (40%)
- разработка рабочего проекта (15%)
- разработка расчетно-пояснительной записки (20%)

6 Образовательные технологии

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация» используются различные образовательные технологии:

1. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

2. *Практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения измерений физических величин, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

3. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных проблем метрологии, стандартизации, сертификации на лекциях, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении лабораторных работ.

4. *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 работ, при выполнении домашних индивидуальных заданий, подготовке индивидуальных отчетов по лабораторным работам, во время проведения текущего контроля.

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

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов	
		з/о 5 л.	з/о 3,6л
Л	Кейс – метод, ИТ-методы, методы проблемного обучения, учебные групповые дискуссии.	3	7
ЛПЗ	Исследовательский метод, обучение на основе опыта, работа в группе, поисковый метод, методы проблемного обучения.	3	7
СРС	Поисковый метод, опережающая самостоятельная работа.	4	8
Итого		10	22

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

Средства (фонд оценочных средств) оценки текущей успеваемости и промежуточной аттестации студентов дневной формы обучения по итогам освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» представляют собой комплект контролирующих материалов.

Вопросы для подготовки к экзамену для дневной и заочной формы обучения состоят из вопросов лекционного курса, вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, по всем разделам, изучаемым в данном семестре, а также вопросов предусмотренных для защиты практических работ и курсового проекта.

Вопросы для подготовки к экзамену включены в ФОС дисциплины

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

8.1 Основная литература:

1. Олофимская В.П. Детали машин. Краткий курс и тестовые задания:уч.пособие/В.П. Олофимская.- 2-е изд., испр. И доп. – М.: ФОРУМ, 2010. – 208 с.
2. В.Г. Клоков Детали машин и основы конструирования Ч :Ш: Учебное пособие. – М.: МГИУ, 2008. – 174 с.
3. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин: учебн. пособие для студ. высш. учеб. заведений / П.Ф. Дунаев, О.П.Леликов.- 12-е изд., стер. – М. : Изд. центр «Академия»,2009.- 496 с.
4. Иванов М.Н. Детали машин: Учеб. для втузов/ Под ред. Финогенова М.А.- М. Высш. шк., 2000.- 383 с.

8.2 Дополнительная литература:

1. Решетов Д.Н. Детали машин: Учебник для студентов машиностроительных и механических специальностей вузов. – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Машиностроение, 1989. - 496 с.:ил.

2. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для техникумов. – М. Высш. шк., 1991. – 432 с.: ил.
3. Устюгов И.И. Детали машин: учеб. Пособие для учащихся техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. Школа, 1981. – 399 с. ил.
4. Романов М.Я. Сборник задач по деталям машин: учеб. Пособие / М.Я. романов, В.Я. Константинов, Н.А. Покровский. – М.: Машиностроение, 1984. – 240 с., ил.
5. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х т. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1978. – 728 с., ил.

8.3. Компьютерное программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение: Microsoft Office PowerPoint (актуальная версия); elite Panaboard software (интерактивная доска).

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);

- Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (<http://www.gost.ru>.)

- Воробьев Ю.В., Ковергин А.Д., Родионов Ю.В., Галкин П.А. Детали машин. Учебно-методическое пособие. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2004. – 96 с. <http://window.edu.ru/resource/909/21909/files/vorob.pdf>

- Гордин П.В., Росляков Е.М., Эвелеков В.И. Детали машин и основы конструирования: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СЗТУ, 2006. – 186 с. <http://window.edu.ru/resource/460/40460/files/1162.pdf>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий.

Приведены в УМКД

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1. Лабораторное оборудование и приборы

Необходимое измерительное оборудование и приборы для проведения практических работ:

- штангенинструменты;
- микрометрические средства измерения;
- угломер;
- макеты зубчатых, червячных, реечной передач;
- макеты соединений (сварные, заклепочные, шпоночные, шлицевые);
- набор подшипников качения;
- макеты редукторов;
- прибор для нарезания зубчатых колес методом обкатки.

9.2. Технические средства обучения

Мультимедийная техника для проведения лекций: интерактивная доска, ПК. Применение ЭВМ базируется на типовом ПО с использованием программно-ориентированных модулей.

10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД.

11 Технологическая карта дисциплины

Курс 2, группа БП20ВР66АХ1 (25 АиАХ) , 4,5,6 сессии

Курс 2, группа БП20ВР62АХ1 (26 АиАХ) , 4,5,6 сессии

Преподаватель – лектор – ст. преп. Федорова Т.А.

Преподаватели, ведущие практические занятия - ст. преп. Федорова Т.А.

Кафедра ИНПиТ

Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам

Наименование дисциплины / курса	Уровень / ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов	
Детали машин и основы конструирования	бакалавриат	Б1.Б.15	3/108	
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):				
Физика, Математика, Информатика, Теоретическая механика, Инженерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация, Теория механизмов и машин, Материаловедение и ТКМ				
ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максим. количество баллов
Основные понятия и определения по курсу смежных дисциплин	Тестирование	Аудиторная	2	4
Итого			2	4
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максим. количество баллов
Основы конструирования и расчета деталей машин. Механические передачи	Текущее тестирование	Аудиторная	6	8
Соединения деталей машин. Валы, подшипники, муфты, пружины, корпусные детали	Текущее тестирование	Аудиторная	6	9

Основы конструирования и расчета деталей машин. Механические передачи.	Подготовка отчетов, защита практ. работ	Аудиторная	9	12
Соединения деталей машин. Валы, подшипники, муфты, пружины, корпусные детали	Подготовка отчетов, защита практ. работ	Аудиторная	9	12
Курсовой проект	Защита КП	Аудиторная	24	40
Итого			54	81
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение лекций (отсутствие пропусков по неуважительной причине)	Присутствие на занятиях	Аудиторная	4	8
Ведение конспектов	Наличие конспекта	Аудиторная	3	7
Итого			7	15
Итого максимум:			63	100

Необходимый минимум для допуска к экзамену 52 балла, получения итоговой оценки «удовлетворительно» - 52 - 70 баллов, оценки «хорошо» - 71-87 баллов, оценки «отлично» - 88-100 баллов.

Составитель _____ /Федорова Т.А., ст. преподаватель
(подпись) кафедры ИНПиТ/

РАССМОТРЕННО
На заседании кафедры ИНПиТ
Протокол № __ от «__» _____ 20__ г
И.о. зав. каф. _____ А.С. Янута

Согласованно:

И.о. зав. выпускающей кафедры ИНПиТ _____ /А.С. Янута/
(подпись)

Зам. директора по УМР
БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко _____ / И.М. Руснак/
(подпись)

Этап 5	Конструктивная компоновка привода	2	5
Этап 6	Проверочные расчеты	2	5
Этап 7	Комплектация и оформление КД	2	5
Итого количество баллов по текущей аттестации		14	35
Промежуточная аттестация		2	5
Защита КП			
Итого		16	40

Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки «удовлетворительно» - 40 - 69 баллов, оценки «хорошо» - 70-89 баллов, оценки «отлично» - 90-100 баллов.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных практических занятий, подготовка рефератов, докладов, презентаций, участие в конференциях.

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

- 5 (отлично) — за 90,0 и более баллов;
- 4 (хорошо) - за 70,0- 89 балла;
- 3 (удовлетворительно) - за 40,0 – 69,0 баллов.

Если студент набрал менее ~~40~~ баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает экзамен. Общая сумма баллов по экзаменационному билету при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на экзамене баллы суммируются с набранными баллами по рейтингу за семестр, и оценка выставляется по представленной выше шкале.

Составитель


(подпись)

/Федорова Т.А., ст. преподаватель
кафедры ИНПиТ/

РАССМОТРЕННО

На заседании кафедры ИНПиТ
Протокол № 2 от «4» 09 2021 г
И.о. зав. каф.  А.С. Янута

Согласованно:

И.о. зав. выпускающей кафедры ИНПиТ


(подпись)

ст. преп. /А.С. Янута/

Зам. директора по УМР
БПФ ПГУ им. Т.Г. Шевченко


(подпись)

/И.М. Руснак/