



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

Кафедра «Общеинженерные дисциплины
и наземный транспорт»

«ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

Задания и методические указания к курсовой работе
для студентов направления
**16.03.03 Холодильная криогенная техника и системы
жизнеобеспечения**

Астрахань 2024

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО РАБОТЫ

Курсовая работа по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» является первой конструкторской работой студента. Задания на курсовую работу составлены таким образом, чтобы студент смог освоить основы проектирования наибольшего числа деталей и узлов машин общего применения. Задание на курсовую работу выдается преподавателем из сборника заданий для направления 16.03.03 «Холодильная криогенная техника и системы жизнеобеспечения» на 3 году обучения в 5 семестре. Задание предполагает проектирование привода технологической машины общемашиностроительного применения, в частности, конвейеров, грузоподъемных машин, насосов и др.

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки и графической части.

Структура и содержание пояснительной записки

Титульный лист

Задание на курсовую работу

Содержание

1. Выбор электродвигателя и кинематический расчет привода
2. Расчет передачи редуктора (в некоторых работах расчет тихоходной ступени редуктора)
3. Расчет открытой передачи (в некоторых работах расчет быстроходной ступени редуктора)
4. Предварительный расчет валов привода
5. Определение конструктивных размеров деталей передач
6. Определение конструктивных размеров корпуса редуктора
7. Первый этап компоновки редуктора
8. Проверочный расчет валов на статическую прочность при совместном действии изгиба и кручения
9. Проверка долговечности подшипников
10. Проверка прочности шпоночных соединений
11. Уточненный расчет валов
12. Выбор системы смазки и сорта масла

Список использованной литературы

Приложения:

- Первый этап компоновки редуктора (на миллиметровой бумаге);
- Спецификации к сборочным чертежам

Объем работы в графической части

Графическая часть должна быть выполнена на двух листах формата А1 (594×841 мм)

Лист №1: Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №2: Привод. Сборочный чертеж (формат А2); Вал (формат А3); Колесо зубчатое (червячное) (формат А4), Крышка прижимная (формат А4).

Конструкторская документация (чертежи и пояснительная записка) выполняются в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД.

Каждому документу присваивается код

1. Для пояснительной записки КРДМ.16.03.03.
- | | | | |
|--|------------------|----------------|--|
| | ** | ** | |
| | <i>№задания</i> | <i>год</i> | |
| | <i>№варианта</i> | <i>выдачи</i> | |
| | | <i>задания</i> | |
- .ПЗ

- ## 2. Для сборочного чертежа редуктора

КРДМ.16.03.03. ** ** .01. ** .СБ
№задания год №позиции
№варианта выдачи редуктора
 задания в приводе

- ### 3. Для сборочного чертежа привода

KPDM.16.03.03. ** ** .01.00.*CБ*

*N*здания
*N*варианта
год
выдачи
задания

- #### 4. Для рабочих чертежей деталей

КПДМ.16.03.03. ** ** .01. ** . ***

Названия год На позиции На позиции
На варианта выдачи задания в приводе детали в редукторе

В поле № задания-№варианта для задания №10 поставить 0, для варианта №10 поставить 0.

Ниже приводится пример оформления титульного листа



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт морских технологий энергетики и транспорта
Направление 16.03.03 «Холодильная криогенная техника и системы
жизнеобеспечения»
Профиль «Системы климатехники и жизнеобеспечения»
Кафедра «Общеинженерные дисциплины и наземный транспорт»

КУРСОВАЯ РАБОТА

ПРИВОД РОЛИКОВОГО КОНВЕЙЕРА

по дисциплине «Детали машин и основы конструирования»

КРДМ.16.03.03.5224.ПЗ

Допущен к защите «__» _____ 2024г.

Руководитель работы
доцент кафедры ОДНТ
_____ Хахов А.А.
подпись

Работу выполнил студент группы
ДМХСБ-31
_____ (Иванов И.И.)
подпись Фамилия И.О.

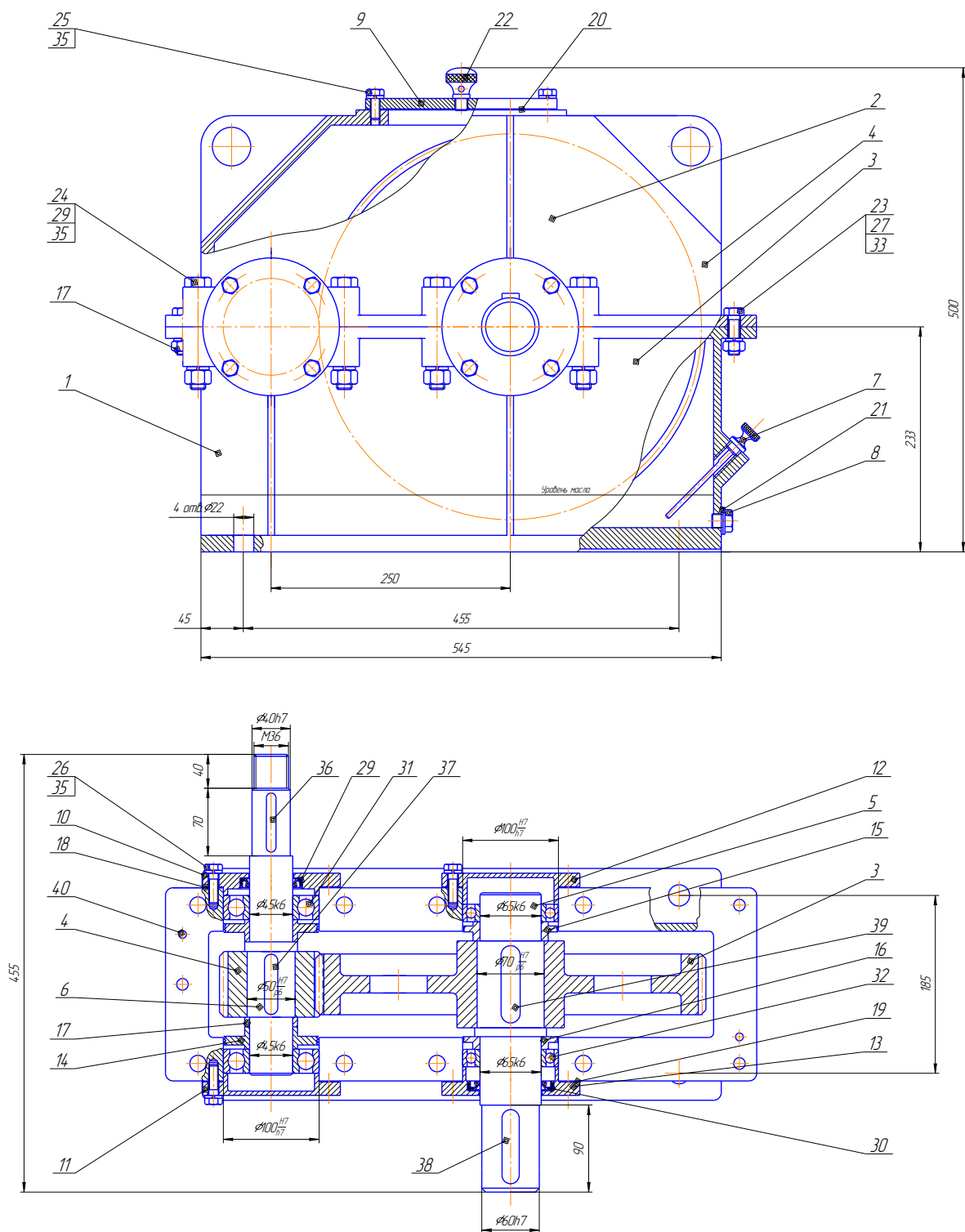
Оценка, полученная на защите
« _____ »

Члены комиссии

_____	(_____)
подпись	Фамилия И.О.
_____	(_____)
подпись	Фамилия И.О.
_____	(_____)
подпись	Фамилия И.О.

Астрахань 2024

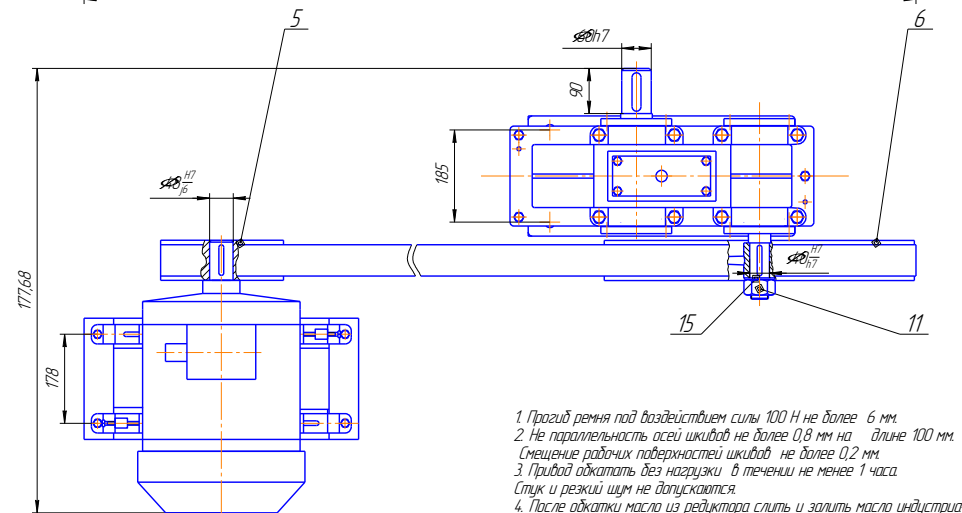
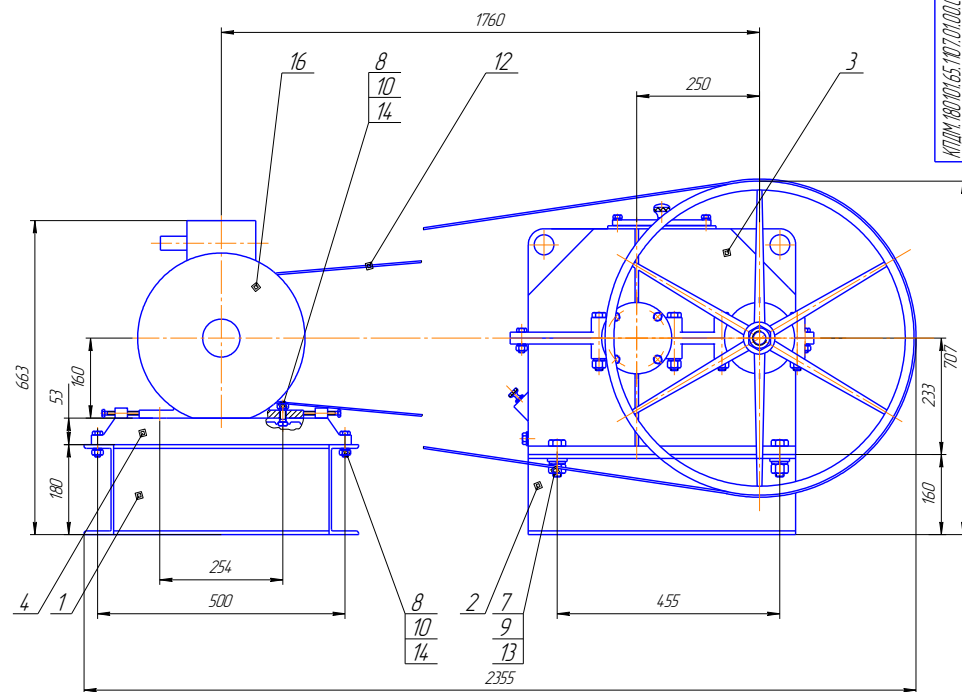
Пример выполнения графической части



Техническая характеристика
Мощность на ведомом валу $P_2=7,3$ кВт
Частота вращения ведущего вала $n_1=400$ об/мин
Крутящий момент на ведомом валу $T_2=669$ Н·м
Передаточное число редуктора $u=4$
Характеристики зацепления
 $z_1=25$
 $z_2=100$
 $m=4$ мм

1. После сборки валы редуктора должны свободно проворачиваться без стука и заедания.
2. Осевой люфт в подшипниках:
- Входного вала $0,06-0,07$ мм
- Выходного вала $0,07-0,08$ мм
3. Обкатать редуктор по 10-15 мин рна всех режимах нагрузки
4. Объем масляной ванны-18 л

КПДМ.180101.65.1107.01.03.СБ.			
Редуктор			
Лист	Масса	Маслооб	
54	12		
АГТУ ДТК-31			
Формат А1			



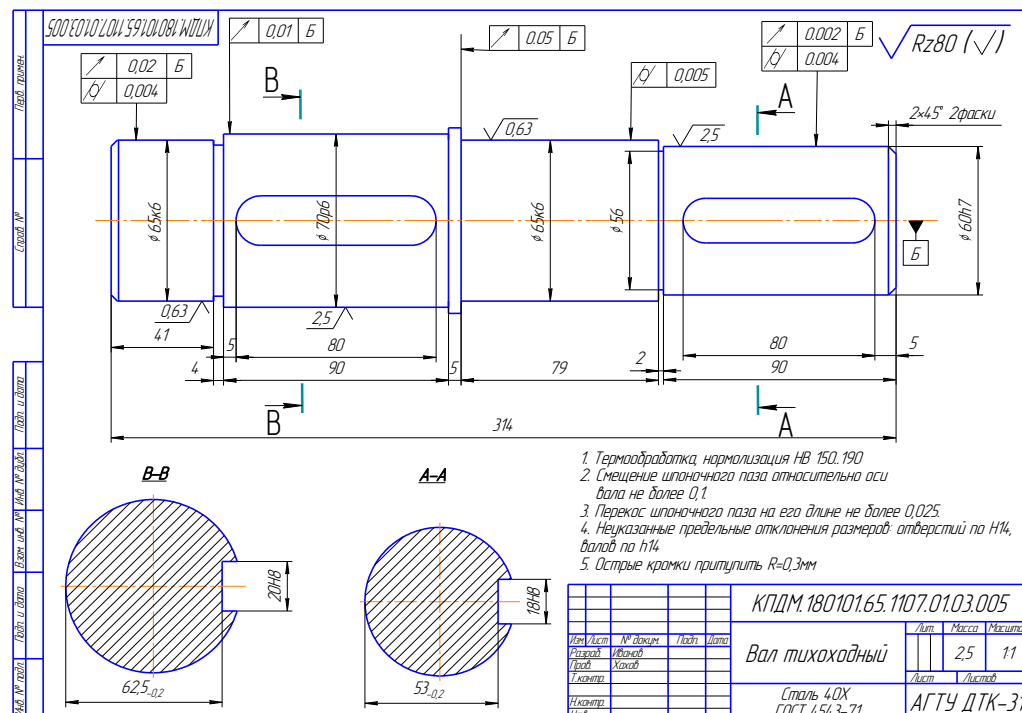
1. Прогнот ремня под воздействием силы 100 Н не более 6 мм.
2. Не параллельность осей шкивов не более 0,8 мм на длине 100 мм.
3. Смещение рабочих поверхностей шкивов не более 0,2 мм.
4. Прогнот обкатать без нагрузки в течении не менее 1 часа.
5. Спуск и резкий шум не допускаются.
6. После обкатки масла из редуктора слить и залить масло индустриальное И-40А ГОСТ 20799-75 в количестве 1,2 л.

Техническая характеристика

Мощность на ведомом валу $P=7$ кВт
Частота вращения ведомого вала $n=100$ об/мин
Крутящий момент на ведомом валу $T=669$ Н·м
Передаточное число привода $i=9,73$

КПДМ.180101.65.1107.01.00.СБ			
Лист	Масса	Масштаб	
120	15		
Привод ленточного конвейера			
Лист	Масса	Масштаб	
АГТУ ДТК-31			

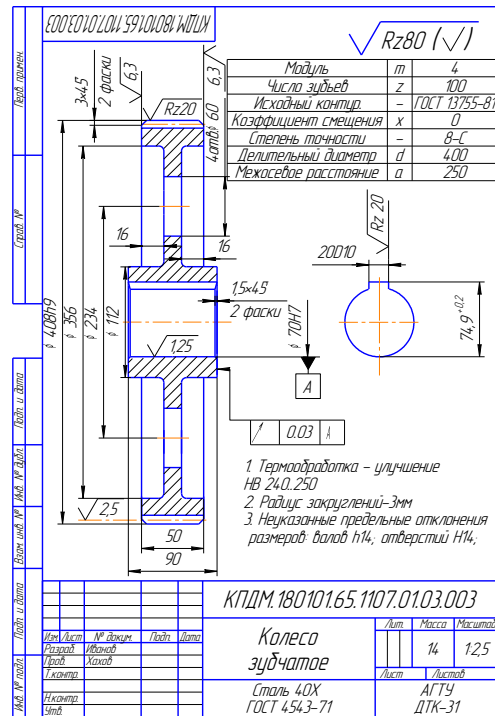
Копировать Формат А2



1. Термообработка, нормализация НВ 150, 190
2. Смещение шлицевого паза относительно оси вала не более 0,1
3. Перекас шлицевого паза на его длине не более 0,025
4. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий по Н14, валов по h14
5. Острые кромки притупить R=0,3мм

КПДМ.180101.65.1107.01.03.005			
Лист	Масса	Масштаб	
25	11		
Вал тихоходный			
Лист	Масса	Масштаб	
АГТУ ДТК-31			

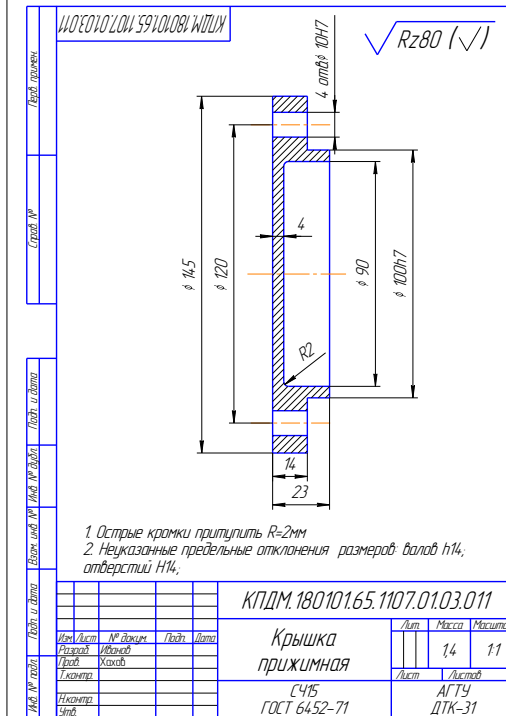
Копировать Формат А3



1. Термообработка - улучшение НВ 240, 250
2. Радиус закруглений-3мм
3. Неуказанные предельные отклонения размеров: валов h14, отверстий H14,

КПДМ.180101.65.1107.01.03.003			
Лист	Масса	Масштаб	
14	125		
Колесо зубчатое			
Лист	Масса	Масштаб	
АГТУ ДТК-31			

Копировать Формат А4



1. Острые кромки притупить R=2мм
2. Неуказанные предельные отклонения: размеров валов h14, отверстий H14,

КПДМ.180101.65.1107.01.03.011			
Лист	Масса	Масштаб	
14	11		
Крышка прижимная			
Лист	Масса	Масштаб	
АГТУ ДТК-31			

Копировать Формат А4

Формат	Зона	Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примеч.
				<u>Документация</u>		
			КРДМ.16.03.03.5224.01.03.СБ	Сборочный чертеж	1	
			КРДМ.16.03.03.5224.ПЗ	Пояснительная записка	1	
				<u>Детали</u>		
		1		Корпус редуктора	1	
		2		Крышка редуктора	1	
		3	КРДМ.16.03.03.5224.01.03.003	Колесо зубчатое	1	
		4		Шестерня	1	
		5	КРДМ.16.03.03.5224.01.03.005	Вал тихоходный	1	
		6		Вал быстроходный	1	
		7		Маслоуказатель	1	
		8		Пробка	1	
		9		Крышка смотрового окна	1	
		10		Крышка прижимная	1	
		11	КРДМ.16.03.03.5224.01.03.011	Крышка прижимная	1	
		12		Крышка прижимная	1	
		13		Крышка прижимная	1	
		14		Кольцо лагера	2	
		15		Кольцо лагера	1	
		16		Кольцо лагера	1	
		17		Кольцо упорное	1	
		18		Прокладка	2	
		19		Прокладка	2	
		20		Прокладка	1	
		21		Прокладка	1	
		22		Ручка-отдушина	1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изм.№ подл	Взаимн.инв.№	Инва.№ дубл.	Подпись и дата

КРДМ.16.03.03.5224.01.03.СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Иванов			
Проверил	Хахов			
Н.контр.				
Утв.				
Редуктор				
Лит. Лист Листов				
1 2				
АГТУ ДМХСБ-31				

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Варианты заданий

Задание 1

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	3	5	4	6	2,5	4,5	3,5	6	8	7
п, об/мин	70	75	80	85	90	70	75	80	85	90

Задание 2

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	3	4	5	6	7	6	5	4	8	9
п, об/мин	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115

Задание 3

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	3	4	5	6	7	6	5	4	8	9
п, об/мин	70	75	80	85	90	70	75	80	85	90

Задание 4

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
п, об/мин	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115

Задание 5

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
п, об/мин	40	45	35	50	55	75	30	65	60	40

Задание 6

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	3	4	5	6	7	6	5	4	8	9
п, об/мин	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115

Задание 7

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
п, об/мин	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115

Задание 8

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
п, об/мин	40	45	35	50	55	75	30	65	60	40

Задание 9

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	3	5	4	6	2,5	4,5	3,5	6	8	7
п, об/мин	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115

Задание 10

Исх. данные	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Р, кВт	3	5	4	6	2,5	4,5	3,5	6	8	7
п, об/мин	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115

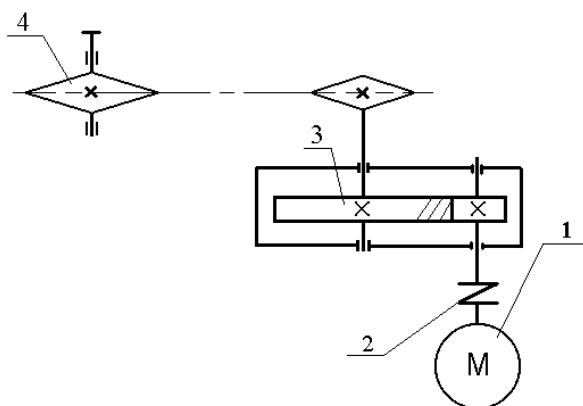
ЗАДАНИЕ № 1 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД СКРЕБКОВОГО КОНВЕЙЕРА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1-электродвигатель

2-упругая муфта

3- цилиндрическая косозубая
передача

4-цепная передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, муфт, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

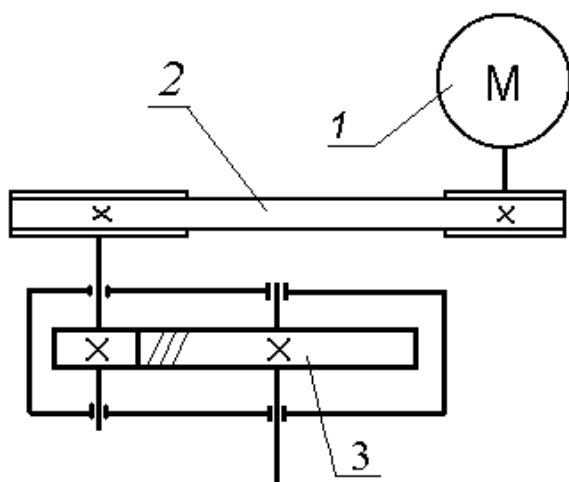
ЗАДАНИЕ № 2 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД ТОЛКАЮЩЕГО КОНВЕЙЕРА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1-электродвигатель

2-клиноременная передача

3- цилиндрическая косозубая
передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, муфт, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

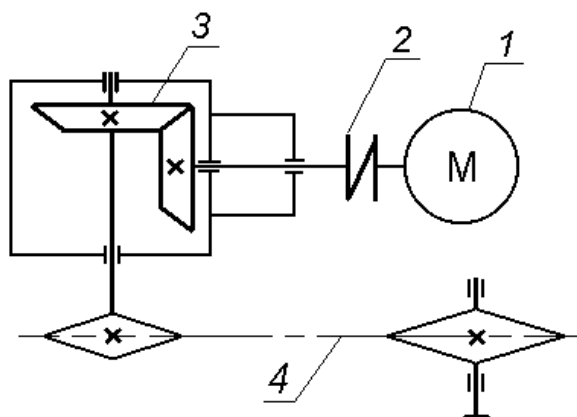
ЗАДАНИЕ № 3 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1-электродвигатель

2-упругая муфта

3-коническая передача

4- цепная передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, муфт, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Общеинженерные дисциплины и наземный транспорт»

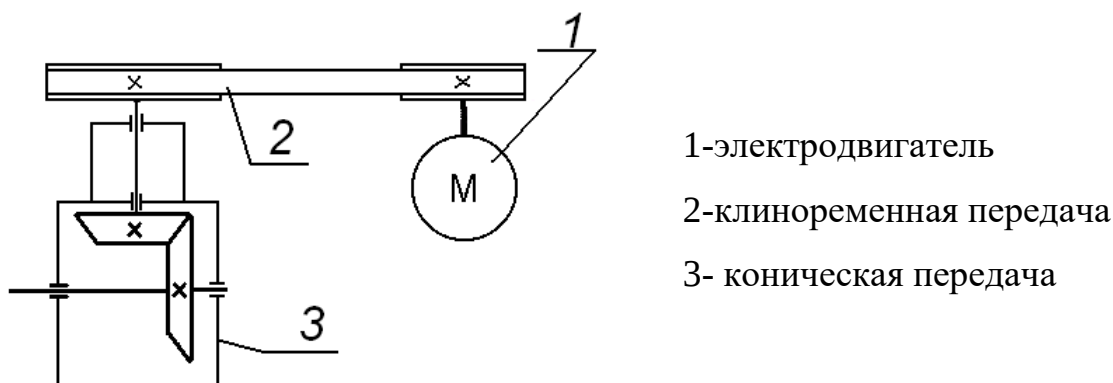
ЗАДАНИЕ №4 ВАРИАНТ №__

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД ВИНТОВОГО КОНВЕЙЕРА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, муфт, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Общеинженерные дисциплины и наземный транспорт»

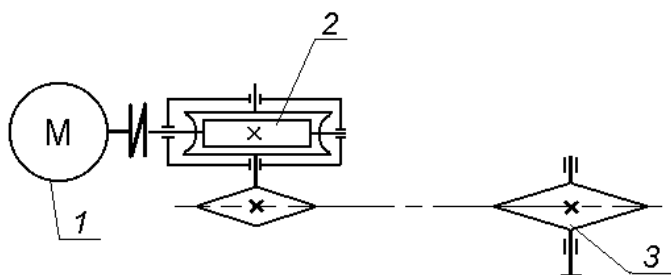
ЗАДАНИЕ № 5 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД КОВШОВОГО ЭЛЕВАТОРА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1-электродвигатель

2- червячная передача

3- цепная передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, муфт, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Общеинженерные дисциплины и наземный транспорт»

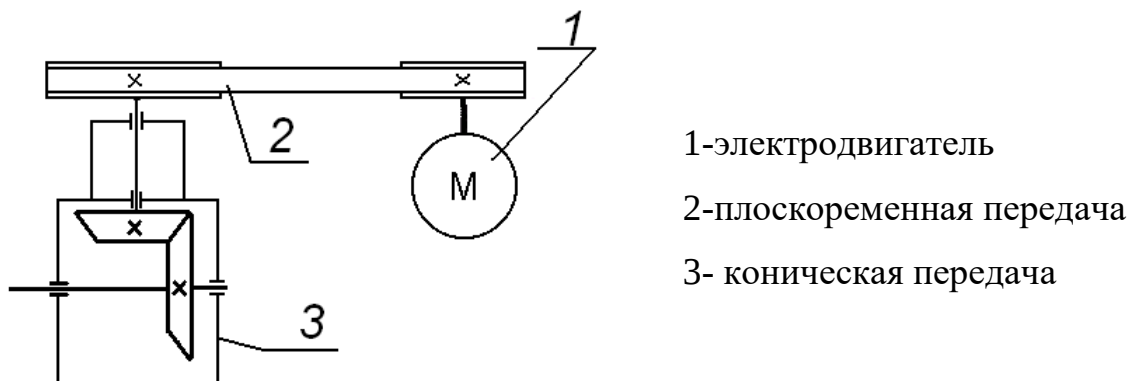
ЗАДАНИЕ № 6 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД ПЛАСТИНЧАТОГО КОНВЕЙЕРА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, муфт, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Общеинженерные дисциплины и наземный транспорт»

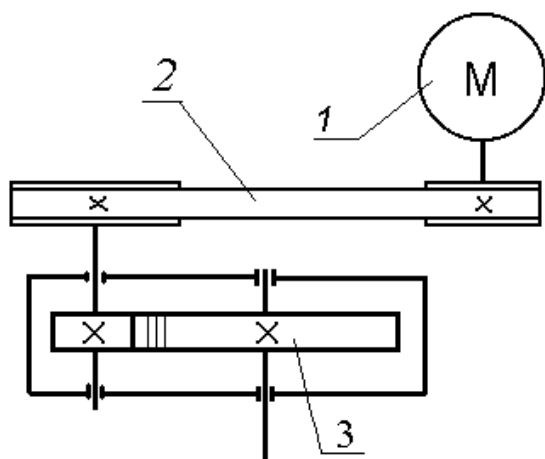
ЗАДАНИЕ № 7 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД СМЕСИТЕЛЯ**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1 - электродвигатель

2 - плоскоременная передача

3 - цилиндрическая прямозубая
передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, муфт, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Общеинженерные дисциплины и наземный транспорт»

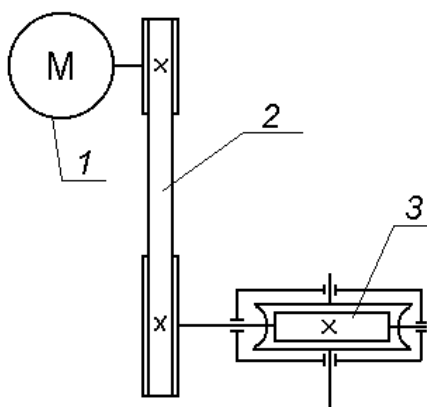
ЗАДАНИЕ № 8 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД РОЛИКОВОГО КОНВЕЙЕРА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1 - электродвигатель

2 – клиноременная передача

3 – червячная передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. –408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

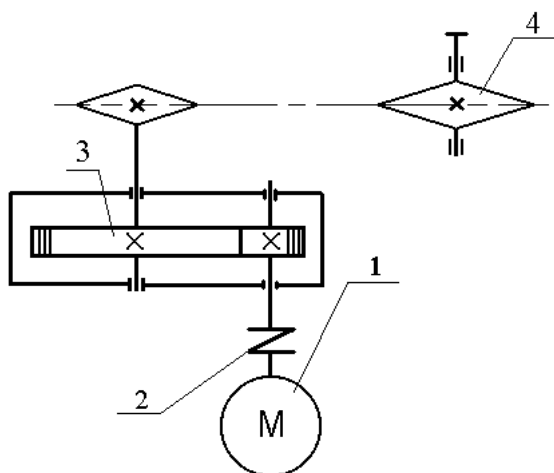
Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1 - электродвигатель

2 – упругая муфта

3 - цилиндрическая прямозубая
передача

3 – цепная передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. – 408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. - М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Общеинженерные дисциплины и наземный транспорт»

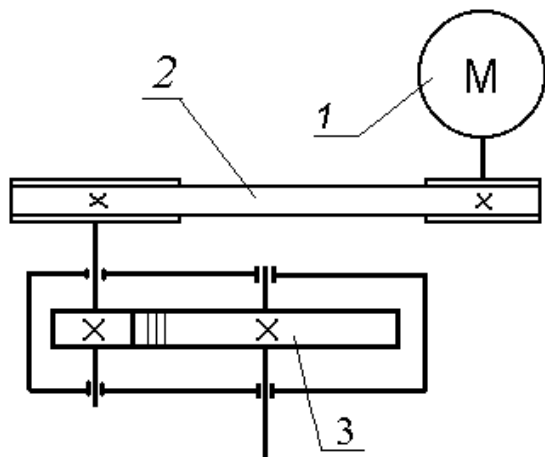
ЗАДАНИЕ № 10 ВАРИАНТ № ____

на курсовую работу по курсу «Детали машин и основы конструирования»

студенту группы ДМХСБ-31 _____

тема работы: **ПРИВОД НАСОСА**

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА:



1 - электродвигатель

2 - клиноременная передача

3 - цилиндрическая прямозубая
передача

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

Мощность на ведомом валу, кВт _____

Частота вращения ведомого вала, об/мин _____

ОБЪЕМ РАБОТЫ В РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ:

Полный расчет привода и внешних передач. Расчет валов, подшипников, шпонок и выбор системы смазки.

ОБЪЕМ РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ:

Лист №-1 - Редуктор. Сборочный чертеж (формат А1).

Лист №-2 - Привод. Сборочный чертеж (формат А2); рабочие чертежи деталей редуктора (форматы А3, А4, А4).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Иванов М.Н. Детали машин: учеб. Для студентов втузов. – М.: Высшая школа, 2006. – 408 с.
2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. Учебное пособие для втузов. – М.: Высшая школа., 2000. – 447 с.
3. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. – М.: Альянс, 2005. – 415с.
4. Курмаз Л.В. Детали машин. Проектирование: Справочное учеб.-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309с.
5. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. Пособие для средн. спец. уч. заведений. – Калининград: Янтарный сказ, 2005. – 456с.

Дата выдачи _____

Дата защиты _____

Руководитель работы

А.А. Хахов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Дробот В. А. Прикладная механика / В. А. Дробот, А. С. Брусенцов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-507-44427-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>.
2. Мельчаков В.А. Детали машин: учебник / М. А. Мельчаков, В. А. Власов, С. М. Поляков, О. Б. Лисовская. — Киров: ВятГУ, 2023. — 272 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/390695>.
3. Гулиа Н. В. Детали машин: учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1091-0. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211154>.
4. Гилета В.П. Детали машин. Расчет и проектирование механических передач. — Новосибирск: Изд-во НГТУ. — 2017 — 116с. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=574717.
5. Прикладная механика: учебное пособие / А. Ю. Муйземнек, А. Н. Литвинов, Н. Ю. Митрохина, В. А. Шорин. — Пенза: ПГУ, 2019. — 388 с. — ISBN 978-5-907262-05-8. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322736>.
6. Курмаз Л.В., Скойбеда А.Т. Детали машин. Проектирование. Справочное учебно-методическое пособие. М: Высшая школа 2005. — 308с. (Библиотека АГТУ — 8 экз.).
7. Курсовое проектирование деталей машин: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений/ под ред. Д.В. Чернавского. — М.: Альянс, 2005. — 415с. (Библиотека АГТУ —115 экз.).