

Министерство образования и науки Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА»**

Кафедра теоретической и прикладной механики

ДЕТАЛИ МАШИН

**СБОРНИК ЗАДАНИЙ ДЛЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДЕТАЛИ МАШИН»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ДНЕВНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ
НАПРАВЛЕНИЯ 261100.62**

СОСТАВИТЕЛИ:

М. Р. Рудая

В. В. Шим

**Санкт-Петербург
2012**

Утверждено
на заседании кафедры 28 ноября 2011 г.,
протокол № 8

Рецензент
доктор технических наук, профессор
кафедры машиноведения СПГУТД
В.К. Поляков

Оригинал подготовлен составителями и издан в авторской редакции

Подписано в печать 29.06.2012 Формат 60 x 84 $\frac{1}{16}$
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 1,4 Тираж 100 экз.
Заказ 159/12

Электронный адрес: <http://publish.sutd.ru>, <http://tpm.sutd.ru>
Отпечатано в типографии ФГБОУВПО «СПГУТД»
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, 26

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Требования к оформлению курсового проекта	5
Общие требования	5
Построение пояснительной записки	5
Содержание курсового проекта.....	6
Графическая часть	6
Список литературы	7
ПРИЛОЖЕНИЕ А	8
Варианты заданий на курсовой проект	8
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	18
Титульный лист курсового проекта.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ В	19
Бланки заданий на курсовой проект.....	19

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания содержат задания на курсовой проект (расчетно-графическую работу) по дисциплине «Детали машин ПТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации в 2010 году.

Курсовой проект по дисциплине «Детали машин и ПТУ» выполняется студентами по направлению подготовки 261100.62 дневной формы обучения.

Дисциплина «Детали машин и ПТУ» является завершающей в модуле «Прикладная механика» профессионального цикла дисциплин. Целью изучения курса является формирование знаний, умений и навыков проектирования приводов машин, а также объединение знаний, полученных при изучении других дисциплин модуля. Выполнение курсового проекта помогает закрепить эти навыки и выработать у студента умение своевременного их применения.

В сборник включены 10 вариантов кинематических схем приводов конвейеров, каждому из которых соответствует 10 вариантов исходных данных, а также требования к содержанию курсового проекта и список рекомендованной литературы.

Обязательным для выполнения является тот вариант задания, номер которого соответствует последней цифре шифра студента (номер зачетной книжки), и тот вариант исходных данных этого задания, который соответствует предпоследней цифре шифра студента.

Например, студент, имеющий шифр 785984, должен выполнить задание № 04, с вариантом исходных данных № 8. Если последняя цифра шифра студента нуль, он должен выполнить задание № 00. Если предпоследняя цифра шифра студента нуль, то он выполняет задание с вариантом исходных данных № 0 своего задания.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Тема проекта: «Проектирование привода ленточного конвейера».

Объем работы: пояснительная записка 15–20 машинописных страниц с приложением компьютерной распечатки результатов расчета валов.

Общие требования

Изложение текста и оформление пояснительной записки выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 7.32–2001, ГОСТ 2.105–95 и ГОСТ 6.38–90. Страницы пояснительной записки и включенные в нее иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327–60.

Пояснительная записка выполняется на одной стороне бумаги формата А4 от руки или на компьютере через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков – **кегель 14**.

Текст пояснительной записки следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: **правое – 15 мм, левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 25 мм.**

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Построение пояснительной записки

Пояснительная записка должна состоять из титульного листа (*прил. Б*), задания на курсовую работу (*прил. В*) и содержать следующие разделы:

Введение.

1. Выбор электродвигателя серии 4А, силовой и кинематический расчет, таблица результатов этого расчёта..

2. Расчёт зубчатых передач редуктора Критерий оптимальности расчёта $d_2 \approx d_4$ (d - делительный диаметр зубчатого колеса). Межосевые расстояния округлить до ближайшего целого и **не выбирать значения межосевых расстояний из стандартного ряда.**

3. Расчёт внешней передачи.

4. Предварительный расчёт валов и предварительный выбор подшипников.

5. Проектный расчёт валов редуктора, построение эпюр [2, с.174 - 176] (с соблюдением масштаба).

6. Эскизная проработка валов [4, с.160 - 164].

7. Окончательный выбор подшипников.

8. Проверка долговечности подшипников. (Мин. срок службы - 10 000 час).

9. Выбор и проверка муфты.

10. Выбор и проверка шпонок.

11. Компоновка редуктора [3, с.86 - 90], [4, с.45 - 47], конструирование корпуса редуктора, зубчатых колёс [1, с.233,236], шкивов [2, с.30 - 31], звёздочек [2, с.44 - 46], крышек подшипников [3, с.437], [1, рис.9.11, 9.15, 9.16, 9.19, 9.33], [4, рис.7.20 (б)].

12. Эскизная компоновка привода [4, 334 - 338].

13. Итоговая таблица результатов расчётов.

Заключение.

Содержание.

Список использованных источников.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Графическая часть

Перед началом выполнения чертежей представить преподавателю эскизы, которые могут быть выполнены от руки на миллиметровке.

1. Сборочный чертёж редуктора (с врезными крышками) в двух проекциях с составлением спецификации. Формат А1. Масштаб 1:1 (желательно) или 1:2. Проставить габаритные, монтажные и присоединительные размеры, требования при сборке.

2. Чертежи деталей: тихоходный вал редуктора [1, рис.8.5], зубчатое колесо большого диаметра [1, рис. 10.11], сквозная крышка подшипника тихоходного вала, малая звёздочка цепной передачи или большой шкив клиноременной передачи или шестерня открытой зубчатой передачи. Масштаб 1:1. Формат А4, А3 или А2. Проставить необходимые размеры, шероховатость поверхности, допуски и посадки.

3. Чертёж общего вида привода в двух проекциях и техническая характеристика привода. Проставить габаритные, монтажные и присоединительные размеры. Формат А1. На этом же листе – рама привода [2, с.246-248] в двух проекциях в масштабе 1:4 или 1:5 с указанием необходимых для её изготовления размеров.

Допускается выполнение проекта без использования средств вычислительной техники (РПЗ может быть написана от руки, а чертежи – в карандаше с использованием обычных чертёжных инструментов).

В случае использования компьютера – РПЗ и чертежи надо представить в электронном виде и на бумажном носителе, при этом, чертежи можно распечатать на листах формата А4.

Графическую часть проекта можно выполнить в программной среде Autocad или Compas, а РПЗ – в любом текстовом редакторе Windows или Linux.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

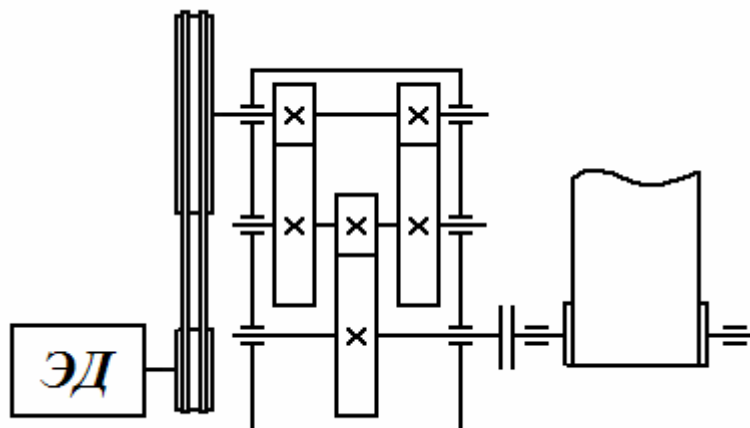
1. Чернавский, С. А. Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие / С. А. Чернавский, К. Н. Боков, И. М. Чернин и др. – М.: Машиностроение, 2005. – 416 с.
2. Киркач, Н. Ф. Расчёт и проектирование деталей машин: учеб. пособие для техн. вузов / Н. Ф. Киркач, Р. А. Балансаян. – 3-е изд., перераб. и доп. – Х.: Основа, 1991. – 276 с.
3. *Детали машин* и основы конструирования / под ред. М. Н. Ерохина. – М.: КолосС, 2005 – 462 с.
4. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин / П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. – М.: Высшая школа, 1998 – 452 с.
5. *Справочник* конструктора-машиностроителя / под ред. В. И. Анурьева. – М.: Машиностроение, 2001 – 688 с.
6. *Детали машин*. Атлас конструкций в двух частях / под ред. Д.Н. Решетова. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Машиностроение, 1992. – 352 с.
7. Цехнович, Л. И. Атлас конструкций редукторов: учебное пособие для вузов / Л.И. Цехнович, И.П. Петриченко. – Киев: «Вища школа», 1979 – 128 с.
8. Сайт кафедры «Теоретической и прикладной механики» [Электронный ресурс] / Web-мастер Рудая М.Р. — База данных содержит сведения, необходимые для выполнения курсовых работ по дисциплинам кафедры. – Электрон. дан. – СПб.: СПГУТД, 2007. – Режим доступа: <http://tpm.sutd.ru>. – Загл. с экрана.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Варианты заданий на курсовой проект

Задание № 00

на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

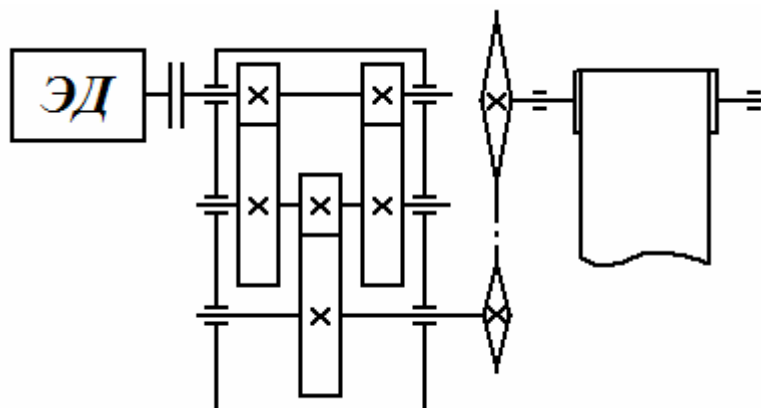
- | | | | |
|--|----------|---|---------------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ ч. |
| 5. Характер работы машины | κ | = | _____ |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	1,4	2,3	3,2	4,5	5,5	1,5	2,4	3,3	4,0	4,4
n_p	20	32	48	90	28	22	34	50	92	30
$n_{эд}$	750	1000	1500	3000	1000	750	1000	1500	3000	1000
h	6000	7000	8000	9000	10000	6000	7000	8000	9000	10000
κ	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4

Задание № 01
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

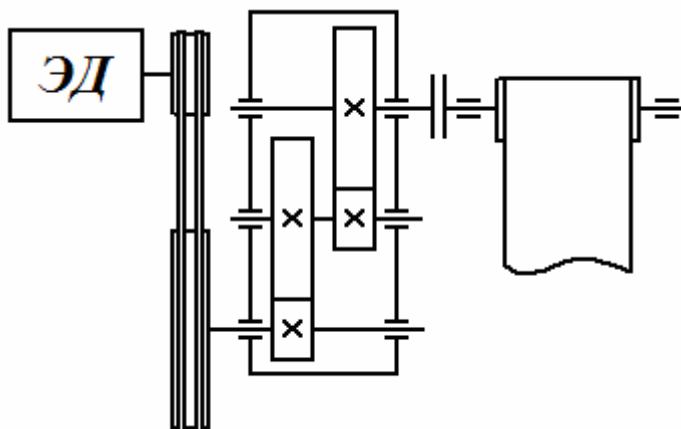
- | | | | | |
|--|----------|---|-------|---------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ | кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ | ч. |
| 5. Характер работы машины | K | = | _____ | |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	1,3	2,2	3,1	4,4	5,4	1,1	2,0	2,9	3,6	4,0
n_p	24	36	52	94	32	21	33	49	91	29
$n_{эд}$	750	1000	1500	3000	1000	750	1000	1500	3000	1000
h	6000	7000	8000	9000	10000	6000	7000	8000	9000	10000
K	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4

Задание № 02
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

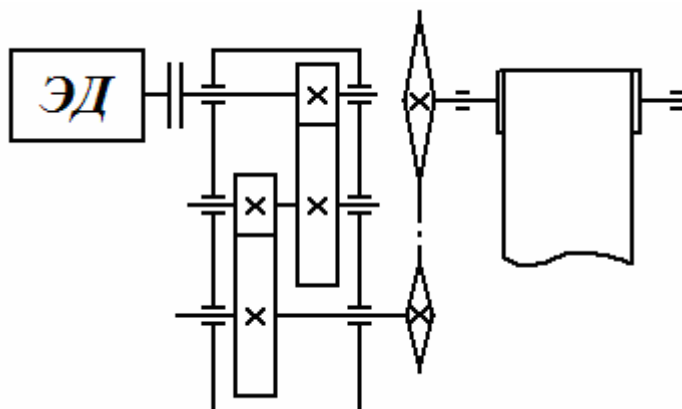
- | | | | | |
|--|----------|---|--|---------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | | кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | | мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | | мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | | ч. |
| 5. Характер работы машины | k | = | | |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	2,2	3,0	4,7	6,2	7,0	2,0	2,8	4,5	6,0	6,8
n_p	24	50	30	92	46	22	48	28	90	44
$n_{эд}$	750	1500	1000	3000	1500	750	1500	1000	3000	1500
h	9000	8000	7000	10000	9000	9000	8000	7000	10000	9000
k	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4

Задание № 03
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

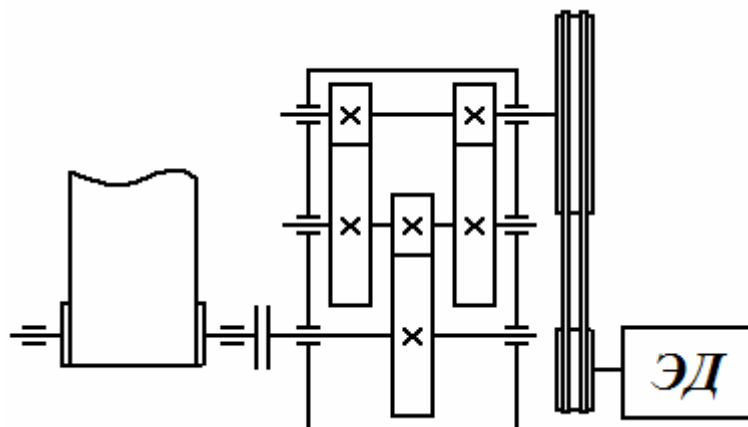
- | | | | | |
|--|----------|---|-------|---------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ | кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ | ч. |
| 5. Характер работы машины | κ | = | _____ | |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	1,2	2,0	3,7	5,2	6,0	1,0	1,8	3,5	5,0	5,8
n_p	24	50	30	92	46	22	48	28	90	44
$n_{эд}$	750	1500	1000	3000	1500	750	1500	1000	3000	1500
h	9000	8000	7000	10000	9000	9000	8000	7000	10000	9000
κ	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4

Задание № 04
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

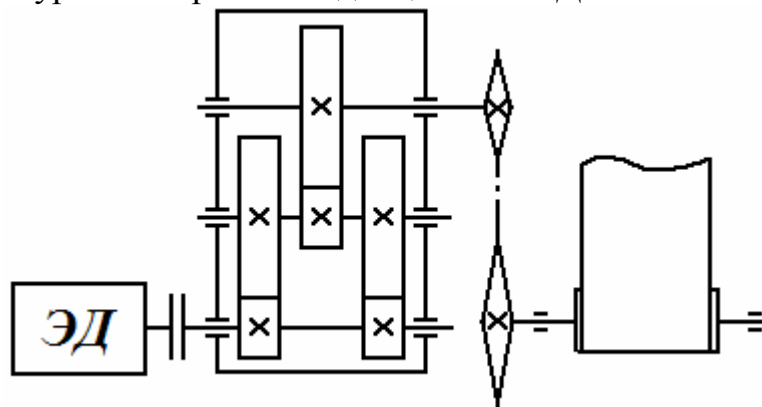
- | | | | | |
|--|----------|---|-------------------|---------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | <u> </u> | кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | <u> </u> | мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | <u> </u> | мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | <u> </u> | ч. |
| 5. Характер работы машины | K | = | <u> </u> | |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	1,0	1,8	3,5	5,0	5,8	1,1	1,9	3,6	5,1	5,9
n_p	24	50	30	92	46	22	48	28	90	44
$n_{эд}$	750	1500	1000	3000	1500	750	1500	1000	3000	1500
h	9000	8000	7000	10000	9000	9000	8000	7000	10000	9000
K	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4

Задание № 05
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

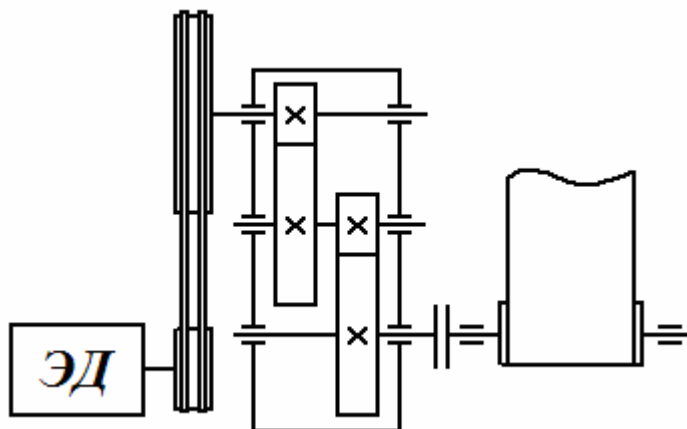
- | | | | | |
|--|----------|---|-------|---------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ | кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ | ч. |
| 5. Характер работы машины | κ | = | _____ | |

Привод неререверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	1,1	1,3	2,2	3,5	4,5	1,2	1,4	2,3	3,0	3,4
n_p	20	32	48	90	28	22	34	50	92	30
$n_{эд}$	750	1000	1500	3000	1000	750	1000	1500	3000	1000
h	6000	7000	8000	9000	10000	6000	7000	8000	9000	10000
κ	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4

Задание № 06
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

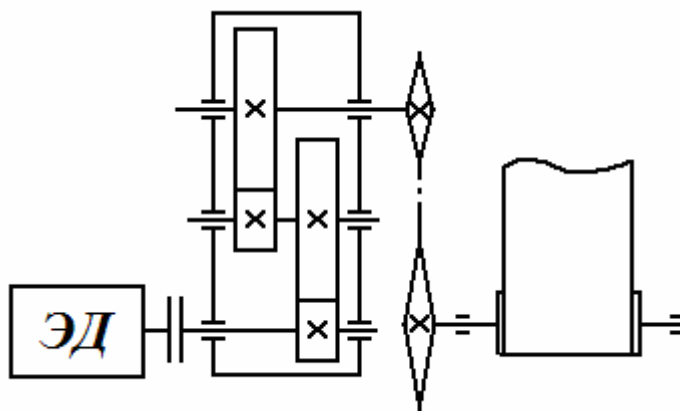
- | | | | |
|--|----------|---|---------------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ ч. |
| 5. Характер работы машины | κ | = | _____ |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	3,3	4,4	5,2	6,0	7,2	2,3	3,4	4,2	5,0	6,2
n_p	25	35	52	94	34	23	33	50	92	32
$n_{эд}$	750	1000	1500	3000	1000	750	1000	1500	3000	1000
h	6000	7000	8000	9000	10000	6000	7000	8000	9000	10000
κ	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4	1,2	1,25	1,3	1,35	1,4

Задание № 07
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

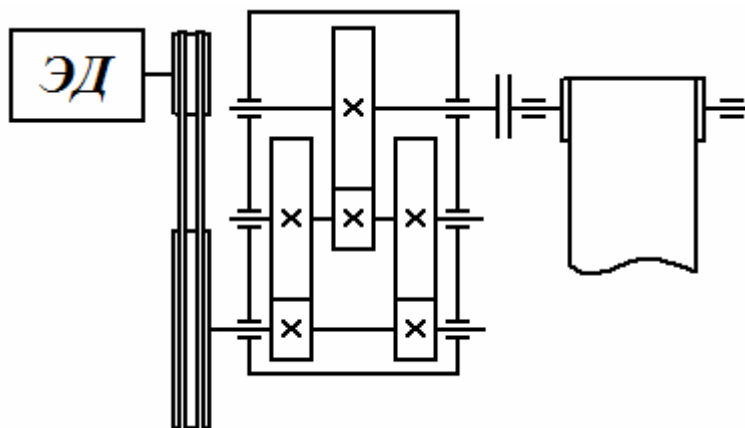
- | | | | | |
|--|----------|---|-------|---------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ | кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ | ч. |
| 5. Характер работы машины | κ | = | _____ | |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	4,2	5,0	6,2	7,1	8,0	1,2	2,0	3,2	4,1	5,0
n_p	22	28	45	96	50	21	27	44	95	49
$n_{эд}$	750	1000	1500	3000	1500	750	1000	1500	3000	1500
h	8000	9000	8500	9500	10000	8000	9000	8500	9500	10000
κ	1,3	1,20	1,25	1,3	1,4	1,3	1,20	1,25	1,3	1,4

Задание № 08
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

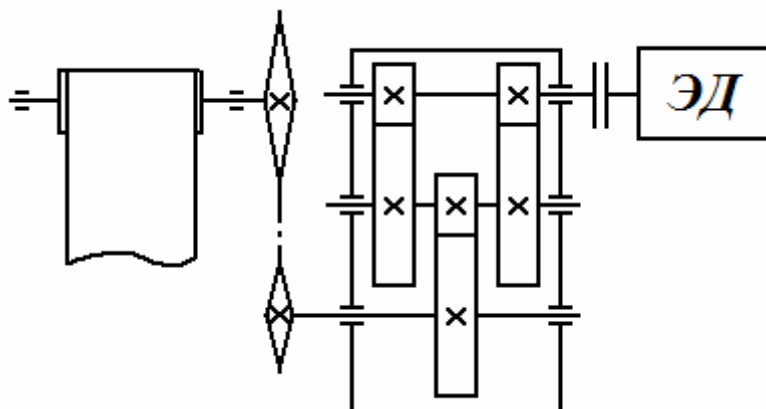
- | | | | |
|--|----------|---|---------------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ ч. |
| 5. Характер работы машины | κ | = | _____ |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	1,8	2,4	3,5	4,6	5,6	0,8	1,4	2,5	3,6	4,6
n_p	26	34	48	98	28	22	30	44	94	24
$n_{эд}$	750	1000	1500	3000	1000	750	1000	1500	3000	1000
h	9000	8000	7000	10000	9000	9000	8000	7000	10000	9000
κ	1,3	1,4	1,3	1,25	1,2	1,3	1,4	1,3	1,25	1,2

Задание № 09
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по заданной схеме (рисунок), если:

- | | | | | |
|--|----------|---|-------|---------------------|
| 1. Мощность, подводимая к приводному валу машины | N_p | = | _____ | кВт; |
| 2. Частота вращения приводного вала машины | n_p | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 3. Синхронная частота вращения электродвигателя | $n_{эд}$ | = | _____ | мин ⁻¹ ; |
| 4. Долговечность привода | h | = | _____ | ч. |
| 5. Характер работы машины | k | = | _____ | |

Привод нереверсивный, предназначен для длительной эксплуатации, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Варианты исходных данных для расчета (номер соответствует предпоследней цифре номера зачетной книжки)

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_p	2,3	3,1	4,2	5,6	4,0	1,3	2,1	3,2	4,6	3,0
n_p	30	25	50	96	24	28	23	48	94	22
$n_{эд}$	1000	750	1500	3000	750	1000	750	1500	3000	750
h	8000	9000	7000	6000	8000	8000	9000	7000	6000	8000
k	1,25	1,3	1,2	1,3	1,3	1,25	1,3	1,2	1,3	1,3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Титульный лист курсового проекта

Министерство образования и науки Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА»**

Кафедра теоретической и прикладной механики

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Детали машин» на тему:

«Проектирование привода ленточного конвейера»

Выполнил студент: _____

Группа: _____

Руководитель: _____

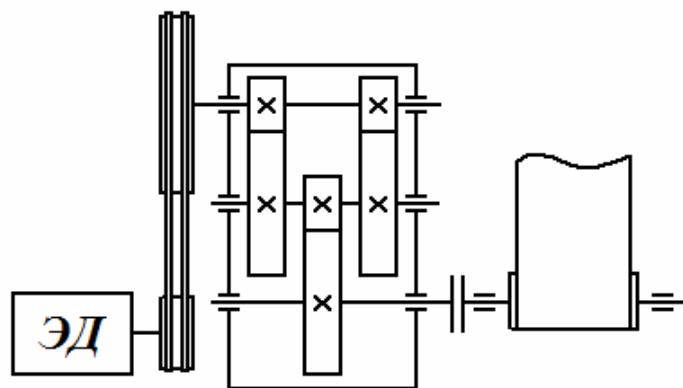
Оценка: _____

Санкт-Петербург
2012

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Бланки заданий на курсовой проект

Задание № 00
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

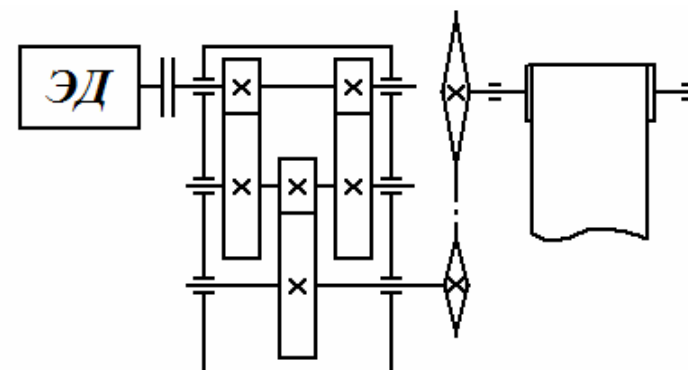
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____ /

Задание № 01
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

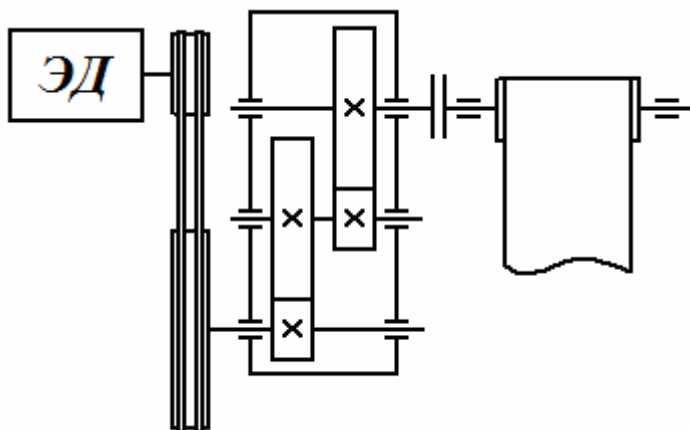
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____ /

Задание № 02
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

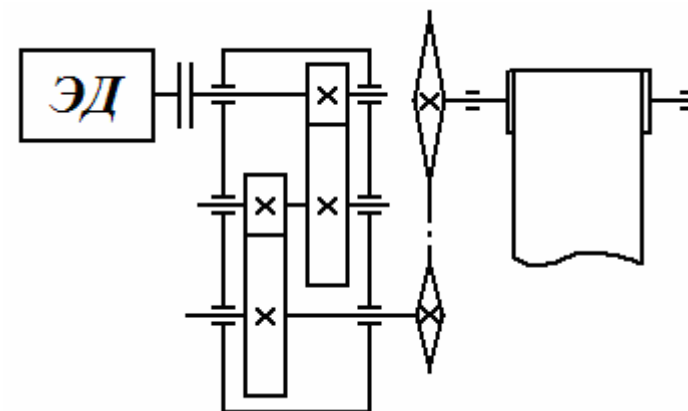
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____ /

Задание № 03
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

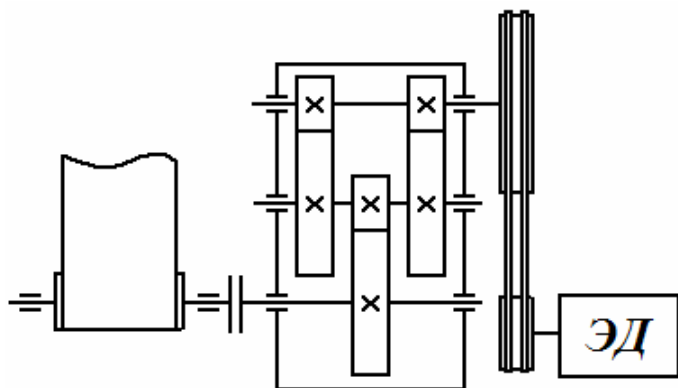
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____ /

Задание № 04
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

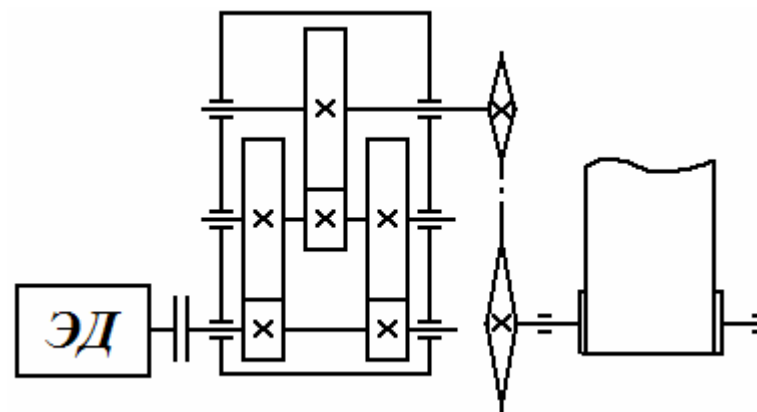
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____

Задание № 05
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

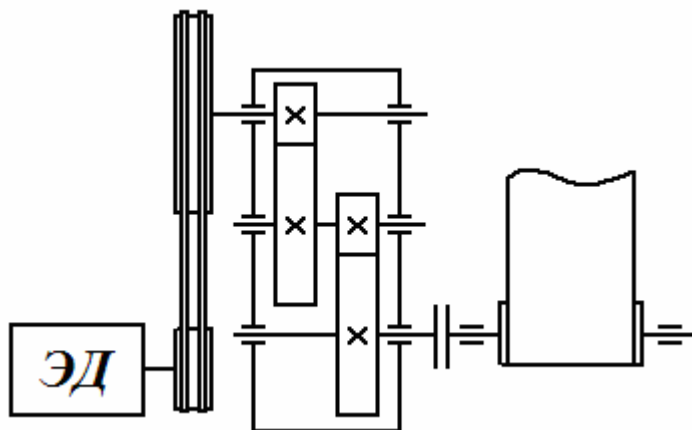
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____

Задание № 06
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод неререверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

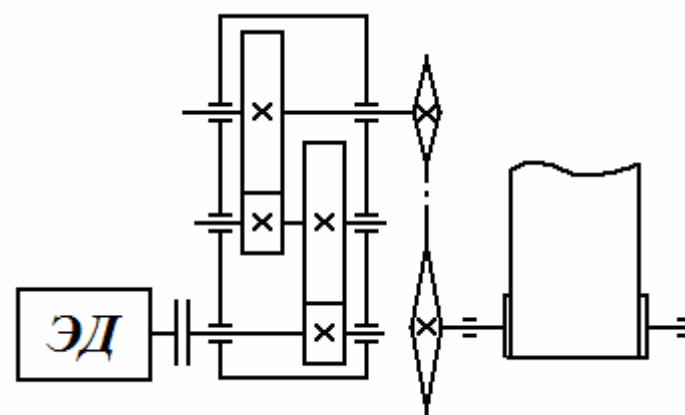
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____ /

Задание № 07
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод неререверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

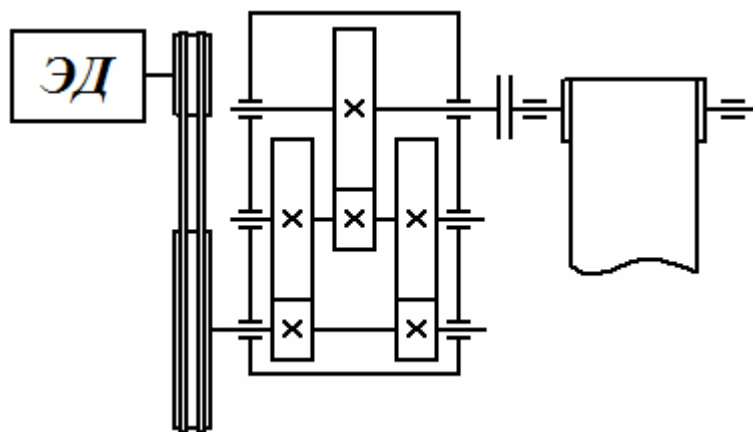
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____ /

Задание № 08
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

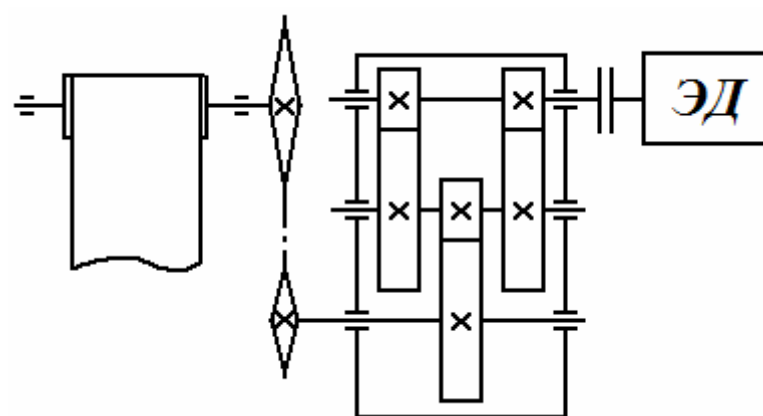
Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____

Задание № 09
на курсовой проект по дисциплине «Детали машин»

Студент _____ Группа _____



Спроектировать привод ленточного конвейера с двухступенчатым горизонтальным цилиндрическим косозубым редуктором по схеме (см. рис.), если:

1. Мощность, подводимая к приводному валу машины N_p = _____ кВт;
2. Частота вращения приводного вала машины n_p = _____ мин⁻¹;
3. Синхронная частота вращения электродвигателя $n_{эд}$ = _____ мин⁻¹;
4. Долговечность привода h = _____ ч.
5. Характер работы машины κ = _____

Привод нереверсивный, работа односменная, валы установлены на подшипниках качения, крышки подшипников врезные, уплотнения подшипниковых узлов манжетные.

Дополнительные требования: _____

Дата выдачи работы _____

Руководитель работы _____ / _____