

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерный факультет

Кафедра технического обеспечения сельскохозяйственного производства и агрономии

МАТЕРИАЛЫ
для обеспечения управляемой самостоятельной работы студентов

Дисциплина ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Специальность 1-36 01 01 Технология машиностроения

Группа ТМ-21

Учебный год, семестр 2022/2023 уч.год, весенний семестр

Всего часов по дисциплине:

академических 96

аудиторных 64

Всего часов УСР 8

СОСТАВИТЕЛЬ:

Старший преподаватель кафедры ТОСПиА _____ И.М.Корзун

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Рассмотрены и рекомендованы к использованию в учебном процессе кафедрой ТОСПиА
(протокол № 1 от 13.09.2022)

1 ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЛОК

Цель УСР:

- овладение учебным материалом дисциплины в объеме, требуемом учебной программой;
- формирование навыков самообразования в учебной, научной, производственной и управленческой деятельности;
- развитие учебных способностей, умений, навыков и принятия самостоятельных решений в профессиональной деятельности.

1.1 План управляемой самостоятельной работы студентов.

№ темы, занятия	Название темы, вопросы	Количество часов	Форма реализации	Форма контроля
2.1	Тема Основы строения механизмов. <u>Вопросы:</u> 5. Структурный синтез и анализ механизмов	2	Выполнение индивидуальных заданий.	Защита индивидуальных заданий.
2.4	Тема Силовой анализ, трение и изнашивание в механизмах. <u>Вопросы:</u> 5. Трение скольжения в поступательной и вращательной кинематических парах. 6. Трение качения в высших кинематических парах. 7. Силовой анализ механизмов с учетом трения.	1	Подготовка рефератов.	Защита рефератов.
2.6	Тема Использование вибраций. Защита от вибраций. Уравновешивание масс механизмов. <u>Вопросы:</u> Статическое уравновешивание масс плоских рычажных механизмов.	1	Выполнение индивидуальных заданий.	Защита индивидуальных заданий.
3.1	Тема Синтез рычажных механизмов. <u>Вопросы:</u> 1. Постановка задачи, виды и способы синтеза. Решение задач оптимального синтеза стержневых механизмов.	2	Подготовка рефератов.	Защита рефератов
	6. Понятие о синтезе механизма по заданному закону движения выходного звена и по заданной траектории. 7. Общий порядок проектирования рычажного механизма.	1	Подготовка рефератов.	Защита рефератов
3.2	Тема Синтез зубчатых механизмов. <u>Вопросы:</u> 5. Явление подрезания зубьев. Минимальное количество зубьев. 6. Методы изготовления зубчатых колес.	0,5	Подготовка рефератов.	Защита рефератов
3.3	Тема Синтез кулачковых механизмов. <u>Вопросы:</u> 1. Виды и назначение кулачковых механизмов.	0,5	Подготовка рефератов.	Защита рефератов

1.2 Рекомендации по выполнению заданий.

Задания выполняются согласно утвержденному графику.

УСР обучающихся должна отвечать следующим требованиям:

- УСР должна быть выполнена лично студентом или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы;
- УСР должна быть выполнена в установленные преподавателем сроки согласно графику контроля;
- результаты УСР должны быть оформлены в соответствии с установленными в университете требованиями;
- результаты УСР должны демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;
- результаты УСР должны иметь учебную, научную или практическую направленность и значимость (если это учебно-исследовательская работа).

1.3 Требования к оформлению заданий.

Индивидуальные задания оформить в тетради для лабораторных работ.

Основные требования к оформлению рефератов приведены в приложении 1 к данным материалам.

1.4. Теоретические вопросы к изучению.

УСР № 1

Вопросы для изучения:

1. Структурный синтез и анализ механизмов.
2. Трение скольжения в поступательной и вращательной кинематических парах.
3. Трение качения в высших кинематических парах.
4. Силовой анализ механизмов с учетом трения.
5. Статическое уравнивание масс плоских рычажных механизмов.

УСР № 2

Вопросы для изучения:

1. Постановка задачи, виды и способы синтеза. Решение задач оптимального синтеза стержневых механизмов.
2. Понятие о синтезе механизма по заданному закону движения выходного звена и по заданной траектории.
3. Общий порядок проектирования рычажного механизма.

УСР № 3

Вопросы для изучения:

1. Явление подрезания зубьев. Минимальное количество зубьев.
2. Методы изготовления зубчатых колес.
3. Виды и назначение кулачковых механизмов.

1.5. Список рекомендуемых источников.

Учебный материал

1. Матвеев, Ю. А. Теория механизмов и машин : учеб. пособие для студентов вузов / Ю. А. Матвеев, Л. В. Матвеева. — М.: Альфа— М : ИНФРА-М, 2009. — 316 с.
2. Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учеб. пособие / Г.А. Тимофеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2010. — 351 с.
3. Борисенко, Л. А. Теория механизмов, машин и манипуляторов : учеб. пособие / Л.А. Борисенко. — Минск : Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. — 285 с.

Учебно-методический материал

4. Артоболевский, И. И. Теория механизмов и машин / И.И. Артоболевский — 4-е изд. — М.: Наука, 1988. — 639 с.
5. Филонов, И. П. Теория механизмов, машин и манипуляторов / И.П. Филонов, П.П. Анципорович, В.К. Кулич. — Минск: Дизайн ПРО, 1998. — 655 с.

Справочный материал

6. Юдин, В. А. Теория механизмов и машин / В.А. Юдин, Л.В. Петрокас. — 2-е изд. — М.: Высш. школа, 1999. — 527с.

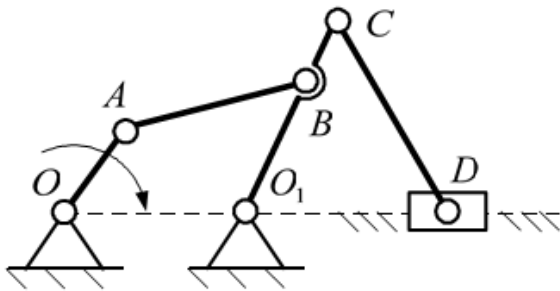
2 БЛОК ЗАДАНИЙ

- 2.1. Изучить предлагаемые вопросы по литературным источникам.
- 2.2. Выполнение индивидуального задания – выбор варианта осуществляется согласно порядковому номеру студента в учебном журнале группы.
- 2.3. Защитить работу.

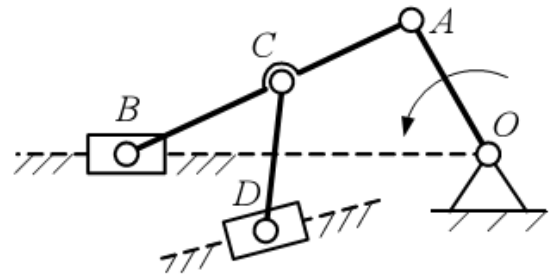
Индивидуальные задания

Выполнить структурный анализ плоского рычажного механизма.

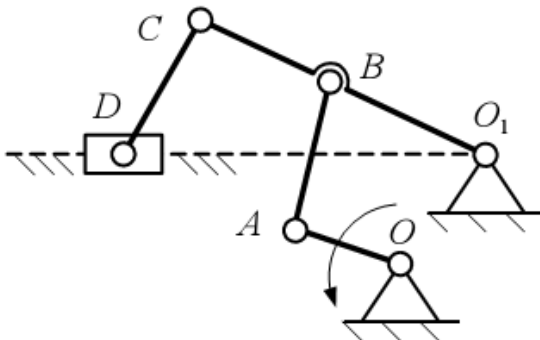
1



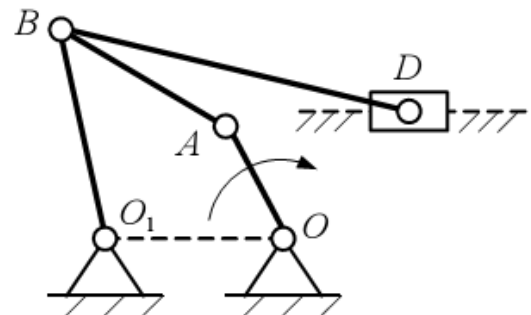
2



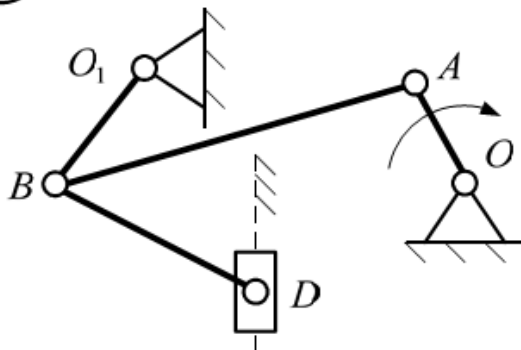
3



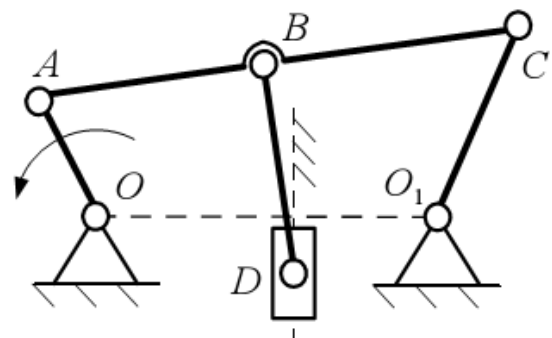
4



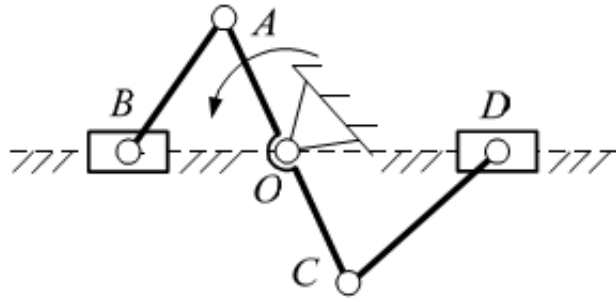
5



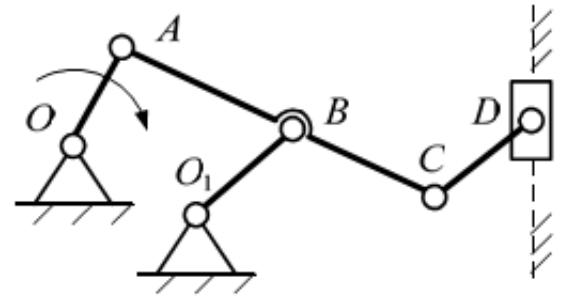
6



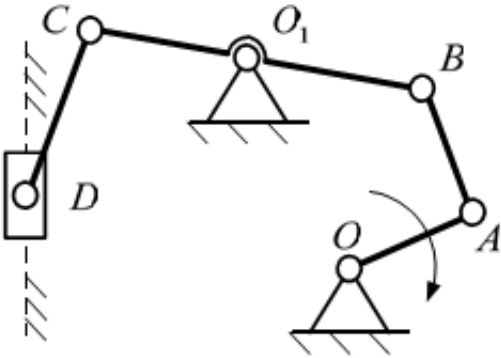
7



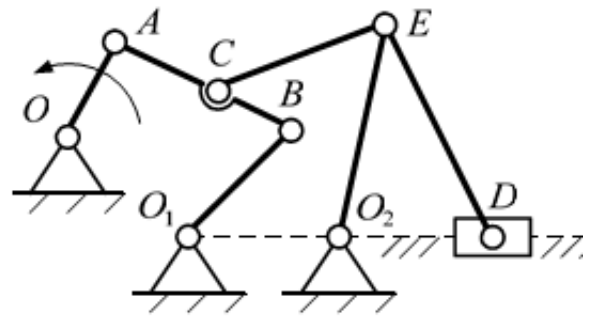
8



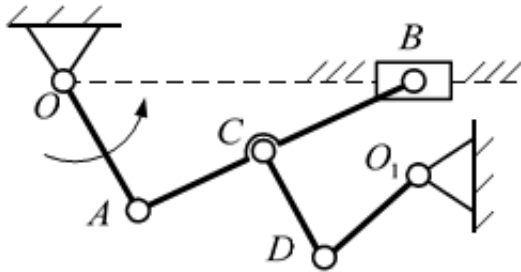
9



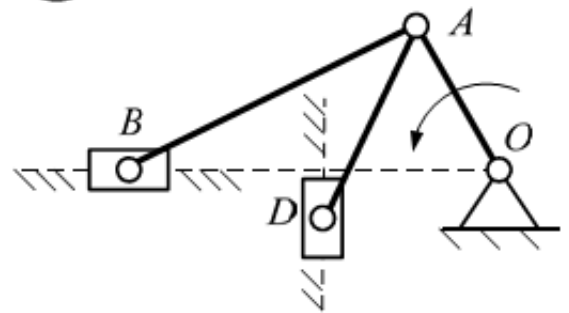
10



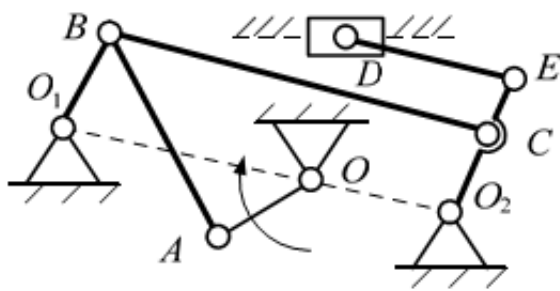
11



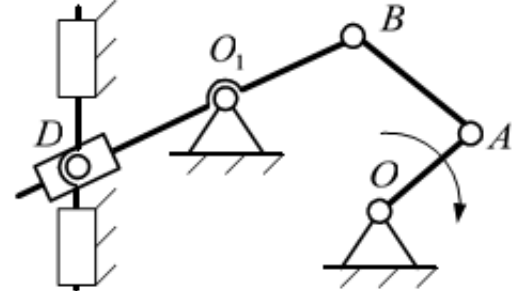
12



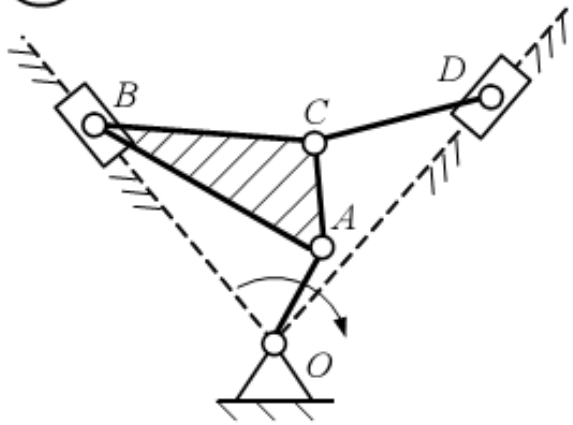
13



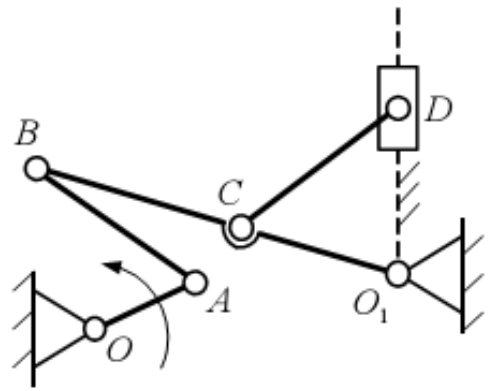
14



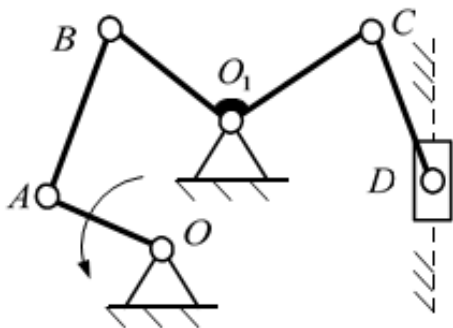
15



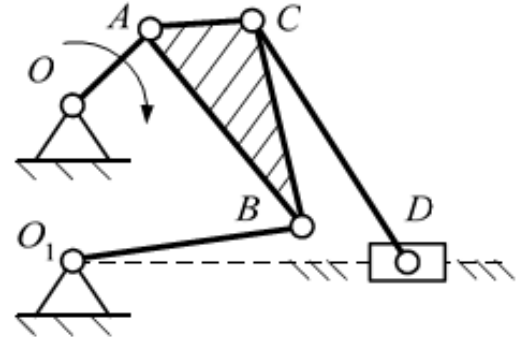
16



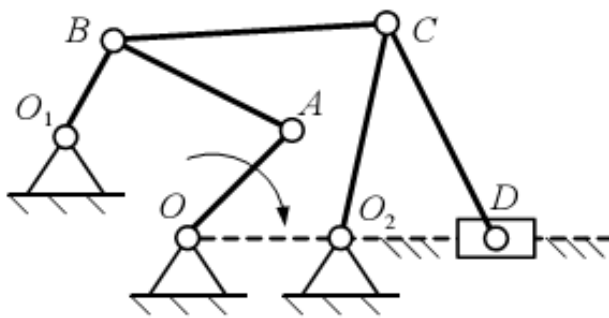
17



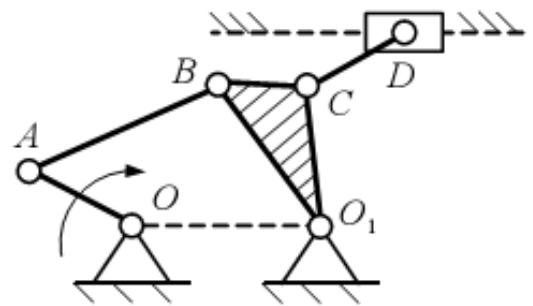
18



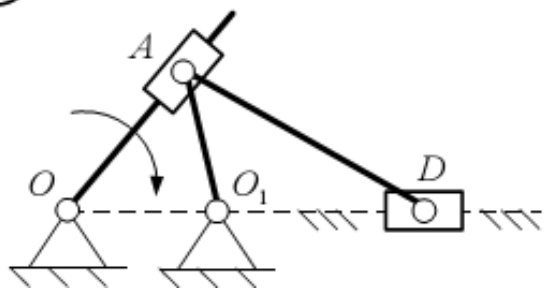
19



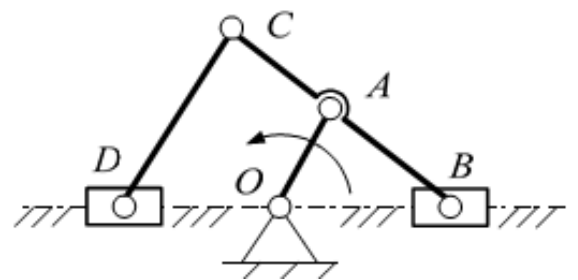
20



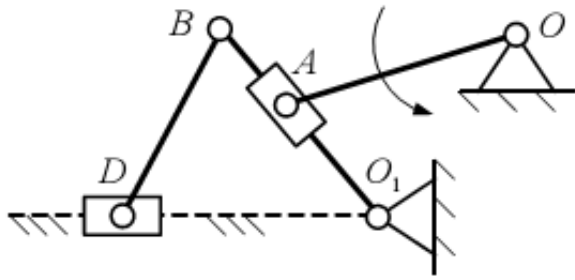
21



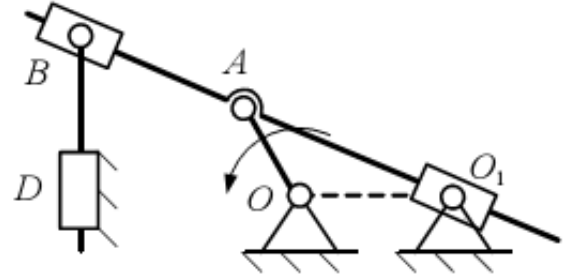
22



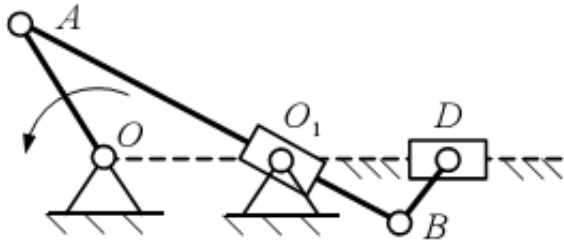
23



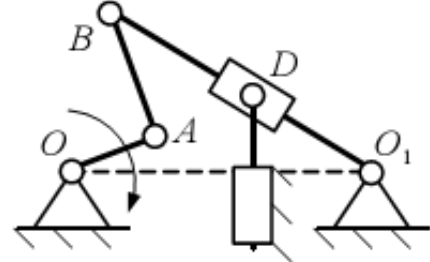
24



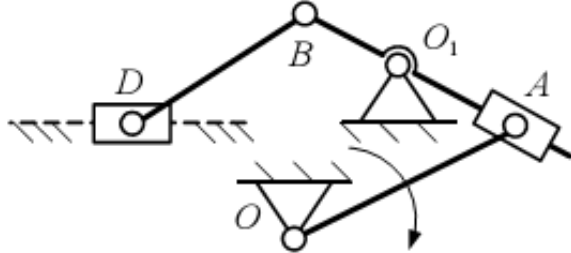
25



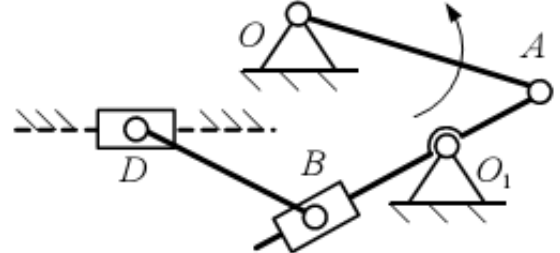
26



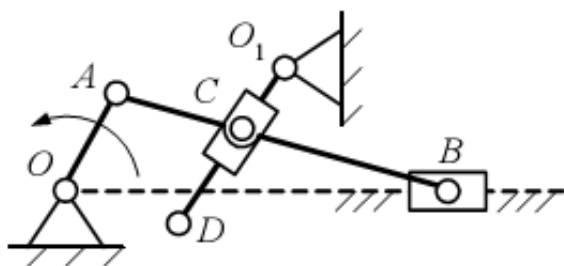
27



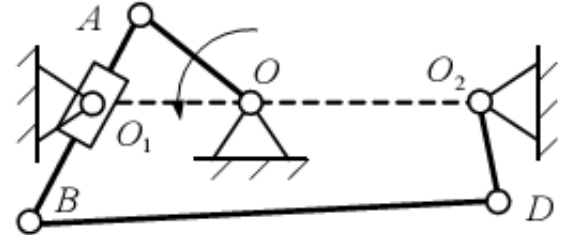
28



29



30



3 КОНТРОЛЬНЫЙ БЛОК

3.1 Перечень контрольных мероприятий.

Контрольные мероприятия включают проверку преподавателем решения выполненных индивидуальных заданий, оформленных рефератов в срок до начала зачетной недели.

3.2 Форма контроля знаний.

Проверка выполненных индивидуальных заданий, рефератов производится с выставлением отметки по 10-балльной шкале.

Результаты УСП учитываются при промежуточной аттестации обучающегося.