Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 23.11.2026 23:06:17
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce592f7224a676a271b2

Шифр учебного плана о ОБ (б) 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой общеинженерных дисциплин
_____ С.А. Соколов
(подпись)
«17» 02 2025 г.

КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН»

Укрупненная группа направлений подготовки *15.00.00 Машиностроение*
(код, наименование)

Программа высшего образования программа бакалавриата

Направление подготовки *15.03.02 Технологические машины и оборудование*
(код, наименование)

Профиль *Инженерия технических систем пищевой промышленности*
(наименование)

Институт *пищевых производств*

Разработчик: к.т.н., доцент, доцент _____ Ю.А. Катанаева
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись)

ОМ рассмотрены и утверждены на заседании кафедры от «17» 02 2025 г., протокол №12

Донецк
2025

1. Паспорт
оценочных материалов по учебной дисциплине
«*ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН*»

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Этапы формирования (семестр изучения)
1	2	3	4	5
1	ОПК-1	ИДК-2$_{ОПК-1}$ Применяет общеинженерные знания в области сопротивления материалов, теории механизмов и машин, материаловедения, начертательной геометрии и инженерной графики, и других наук для решения задач профессиональной деятельности.	Тема 1. Кинематические цепи и их классификация. Тема 2. Структурный анализ механизмов. Тема 3. Графический метод кинематического анализа. Построение планов механизмов и планов скоростей плоских механизмов. Построение планов ускорений плоских механизмов. Тема 4. Графоаналитический метод силового расчета механизмов (метод планов сил). Теорема Жуковского о жестком рычаге. Тема 5. Уравновешивание механизмов. Тема 6. Трение в поступательной кинематической паре, во вращающейся паре. Трение в высших кинематических парах. Тема 7. Силы и их механические характеристики. Уравнение движения машины в виде кинетической энергии. Тема 8. Коэффициент полезного действия механизмов. Приведение масс и сил. Тема 9. Дифференциальное уравнение движения машины. Регулирование хода машины. Тема 10. Динамический синтез по коэффициенту неравномерности движения. Определение момента инерции маховика. Тема 11. Фрикционные передачи. Определение передаточного отношения. Тема 12. Сложные зубчатые механизмы. Зубчатые передачи с подвижными осями колес. Тема 13. Кинематическое исследование дифференциальных и планетарных зубчатых механизмов. Синтез планетарных зубчатых механизмов. Тема 14. Основная теорема зацепления. Эвольвента. Эвольвентное зацепление и его свойства. Тема 15. Качественные характеристики колес и зацепление. Тема 16. Косозубые цилиндрические колеса. Коническое прямозубое зацепление. Червячная передача. Определение геометрических параметров. Тема 17. Виды кулачковых механизмов. Анализ движения ведомого звена кулачкового механизма. Синтез кулачковых механизмов. ***Далее - Опрос и/ или тестирование по теоретической части курса*** ***Выполнение, оформление и защита работ практикума*** ***Выполнение, оформление и защита курсового проекта***	3

1	2	3	4	5
2	ОПК-13.	ИДК-1$_{ОПК-13}$ Демонстрирует знание стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования ИДК-2$_{ОПК-13}$ Использует нормативно-техническую и справочную литературу в процессе проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования	***Опрос и/ или тестирование по теоретической части курса*** ***Выполнение, оформление и защита работ практикума*** ***Выполнение, оформление и защита курсового проекта***	3

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 2.1 – Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4	5
1	ОПК-1	ИДК-2$_{ОПК-1}$ Применяет общеинженерные знания в области сопротивления материалов, теории механизмов и машин, материаловедения, начертательной геометрии и инженерной графики, и других наук для решения задач профессиональной деятельности.	Тема 1. Кинематические цепи и их классификация. Тема 2. Структурный анализ механизмов. Тема 3. Графический метод кинематического анализа. Построение планов механизмов и планов скоростей плоских механизмов. Построение планов ускорений плоских механизмов. Тема 4. Графоаналитический метод силового расчета механизмов (метод планов сил). Теорема Жуковского о жестком рычаге. Тема 5. Уравновешивание механизмов. Тема 6. Трение в поступательной кинематической паре, во вращающейся паре. Трение в высших кинематических парах. Тема 7. Силы и их механические характеристики. Уравнение движения машины в виде кинетической энергии. Тема 8. Коэффициент полезного действия механизмов. Приведение масс и сил. Тема 9. Дифференциальное уравнение движения машины. Регулирование хода машины. Тема 10. Динамический синтез по коэффициенту неравномерности движения. Определение момента инерции маховика. Тема 11. Фрикционные передачи. Определение передаточного отношения. Тема 12. Сложные зубчатые механизмы. Зубчатые передачи с подвижными осями колес. Тема 13. Кинематическое исследование дифференциальных и планетарных зубчатых механизмов. Синтез планетарных зубчатых механизмов. Тема 14. Основная теорема зацепления. Эвольвента. Эвольвентное зацепление и его свойства. Тема 15. Качественные характеристики колес и зацепление. Тема 16. Косозубые цилиндрические колеса. Коническое прямозубое зацепление. Червячная передача. Определение геометрических параметров. Тема 17. Виды кулачковых механизмов. Анализ движения ведомого звена кулачкового механизма. Синтез кулачковых механизмов. ***Далее - Опрос и/ или тестирование по теоретической части курса*** ***Выполнение, оформление и защита работ практикума*** ***Выполнение, оформление и защита курсового проекта***	Защита отчетов работ практикума Выполнение и защита заданий для самостоятельной работы Тестирование (опрос, коллоквиум, контрольная работа) Выполнение, оформление и защита курсового проекта

1	2	3	4	5
2	ОПК-13.	ИДК-1$_{ОПК-13}$ Демонстрирует знание стандартных методов расчета деталей и узлов технологических машин и оборудования ИДК-2$_{ОПК-13}$ Использует нормативно-техническую и справочную литературу в процессе проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования	***Опрос и/ или тестирование по теоретической части курса*** ***Выполнение, оформление и защита работ практикума*** ***Выполнение, оформление и защита курсового проекта***	Защита отчетов работ практикума Выполнение и защита заданий для самостоятельной работы Тестирование (опрос, коллоквиум, контрольная работа) Выполнение, оформление и защита курсового проекта

Таблица 2.2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Задания для самостоятельной работы (реферат)»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тему, которая отрабатывается в виде реферата	Реферат представлен на высоком уровне (полное соответствие требованиям наличия элементов научного творчества, самостоятельных выводов, аргументированной критики и самостоятельного анализа фактического материала на основе глубоких знаний информационных источников по данной теме).
0,75…0,89·балл, выделенный на тему, которая отрабатывается в виде реферата	Реферат представлен на среднем уровне (малодоказательные отдельные критерии при общей полноте раскрытия темы).
0,6…0,74·балл, выделенный на тему, которая отрабатывается в виде реферата	Реферат представлен на низком уровне (правильно, но неполно, без иллюстраций, освещены основные вопросы темы и содержатся отдельные ошибочные положения).
0	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Таблица 2.3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Тест»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
0,75…0,89·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
0,6…0,74·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов)
0	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60%)

Таблица 2.4 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Отчет по работам практикума»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тему	Отчет представлен на высоком уровне (студент выполнил задание верно, аккуратно и в полном объеме, владеет теорией по изучаемому вопросу).
0,75…0,89·балл, выделенный на тему	Отчет представлен на среднем уровне (студент в целом выполнил задание верно и в полном объеме, владеет теорией по изучаемому вопросу, допустив некоторые неточности и т.п.)
0,6…0,74·балл, выделенный на тему	Отчет представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, выполнил задание с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
0	Отчет представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Таблица 2.5 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Контрольная работа» (для студентов з.ф.о. или студентов, работающих по индивидуальному графику)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
13,5-15	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
11,25-13,5	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
9-11,25	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов/задач)
0	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60%)

Таблица 2.6 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Собеседование» («Устный опрос» или «Доклад»)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение высокого объема знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
0,75…0,89·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение среднего объема знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п. (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, допустив некоторые неточности и т.п.)
0,6…0,74·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение низкого уровне знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п. (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками и т.п.)
0	При собеседовании (докладе) с обучающимся (обучающегося) выявлен объем знаний на неудовлетворительном уровне (студент не готов)

Таблица 2.7 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Курсовой проект»

Шкала оценивания	Критерии оценивания
90…100 балла	Курсовой проект представлен на высоком уровне (студент выполнил проект верно, аккуратно и в полном объеме, владеет теорией по изучаемому вопросу).
75…89·балла	Курсовой проект представлен на среднем уровне (студент в целом выполнил задание верно и в полном объеме, владеет теорией по изучаемому вопросу, допустив некоторые неточности и т.п.)
60…74·балла	Курсовой проект представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, выполнил задание с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
0	Курсовой проект представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Примечание:

1. ***Конкретные баллы на отдельные виды работ (тема, тестирование, лабораторная или практическая работа) указаны в рабочей программе учебной дисциплины на учебный год.***
2. ***Баллы могут отличаться для очной и заочной форм обучения, конкретной темы, лабораторной работы или теста к содержательному модулю.***

3. Перечень оценочных материалов

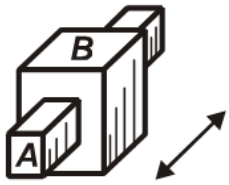
№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала
1	Отчет по работам практикума Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой выполненное в графическом виде задание по определенной научной (учебно-исследовательской) теме.	Оформление отчета по работам практикума согласно требованиям, изложенным в практикуме Реферат (формат А4)
2	Тесты	система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Контрольная работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или учебной дисциплине.	Комплект контрольных заданий по вариантам (методические указания к СРС)
4	Собеседование (Устный опрос) Доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы курса Темы докладов
5	Курсовой проект	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой выполненное в виде пояснительной записки и графической части задание по определенной научной (учебно-исследовательской) теме.	Пояснительная записка и графическая часть согласно требованиям, изложенным методических рекомендациях (учебном пособии)

3.1. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ «*ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ*»

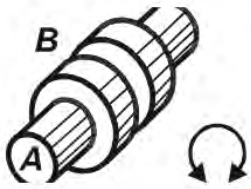
1. Методы обработки эвольвентных профилей на металлорежущих станках.
2. Определить момента инерции маховика для задачи по курсовому проекту методом профессора Гутьяра.
3. Обосновать и сравнить значение моментов инерции маховика для задачи по курсовому проекту методом профессора Гутьяра и профессора Мерцалова.

3.2. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ «*ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ*»

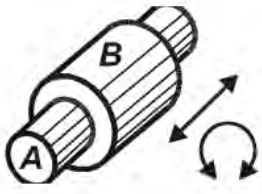
1. В чем состоят проблемы анализа механизмов?
2. В чем состоит задача синтеза механизмов?
3. Какое звено механизма называют ведущим?
4. Сколько степеней свободы имеет в общем случае всякое абсолютно твердое тело, которое свободно двигается в пространстве?
5. В каких границах может меняться число условий связи, наложенных на относительное движение каждого звена кинематической пары?
6. По каким признаками осуществляется классификация кинематических пар?
7. Какая кинематическая пара изображена на схеме, сколько степеней свободы H и сколько условий связи S она имеет?



8. Какая кинематическая пара изображена на схеме, сколько степеней свободы H и сколько условий связи S она имеет?

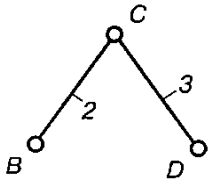


9. Какая кинематическая пара изображена на схеме, сколько степеней свободы H и сколько условий связи S она имеет?

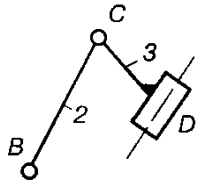


10. Какие кинематические пары называют низшими?
11. Какие кинематические пары называют высшими?
11. Что называется простой кинематической цепью?
12. Что называется сложной кинематической цепью?
13. Что называется незамкнутой кинематической цепью?
14. Что называется замкнутой кинематической цепью?
15. Сколько и какие степени свободы имеет тело в плоском движении?
16. Что определяет степени свободы кинематической цепи относительно стойки?

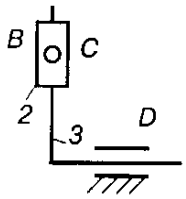
17. В чем состоит основной принцип образования механизмов?
18. Что называется структурной группой, или группой Ассура?
19. Какой вид группы II класса изображен на схеме?



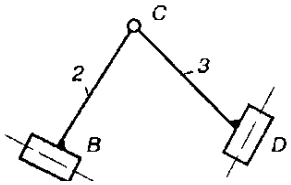
20. Какой вид группы II класса изображен на схеме?



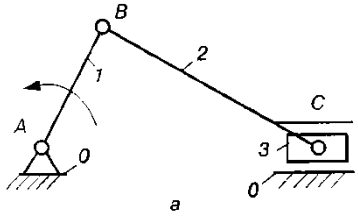
21. Какой вид группы II класса изображен на схеме?



22. Какой вид группы II класса изображен на схеме?

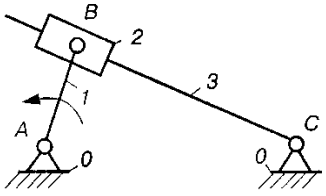


23. Какого вида используется группа II класса в приведенном механизме?



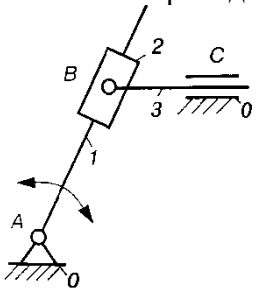
а

24. Какого вида используется группа II класса в приведенном механизме?

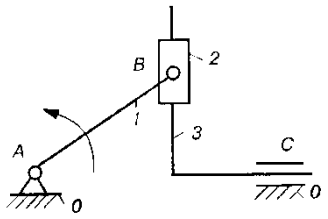


б

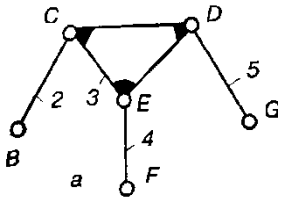
25. Какого вида используется группа II класса в приведенном механизме?



26. Как определяется класс механизма?
27 Какую формулу построения имеет этот механизм?



28. Какую формулу построения имеет этот механизм?

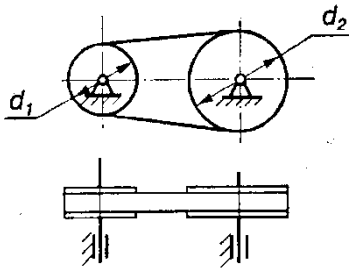


29. Какие основные задачи кинематического исследования механизмов?
30. Что такое план скоростей любого тела (звена)?
31. Как формулируется теорема подобия для планов скоростей?
32. Как формулируется теорема подобия для планов ускорений?
33. Что необходимо для нахождения положения всех точек и звеньев механизма методом дуговых засечек?
34. Что называют аналогом скоростей?
35. От чего зависят аналоги скоростей и ускорений для заданной кинематической схемы?
36. Какие основные задачи силового расчета механизмов?
37. При каких условиях кинематическая цепь будет статически определимой?
38. Какая методика силового расчета механизмов?
39. Что называется уравновешивающей силой или уравновешивающим моментом?
40. В чем состоит условие приведения сил?
41. В чем состоит условие приведения масс и моментов инерции?
42. При каких условиях можно определить закон движения любого звена механизма?
43. Для какого вида движения начального звена используют это дифференциальное уравнение: $F_{\text{пр}} = m_{\text{пр}} a + \dfrac{\text{v}^2}{2}\dfrac{dm_{\text{пр}}}{ds}$?
44. Для какого вида движения начального звена используют это дифференциальное уравнение: $M_{\text{пр}} = J_{\text{пр}}\varepsilon + \dfrac{\omega^2}{2}\dfrac{dJ_{\text{пр}}}{\text{d}\varphi}$?
45. Для какого периода движения уравнения движения механизма приобретает вид: $\dfrac{m_{\text{пр}}\text{v}_{\text{р}}^2}{2} = A_{\text{р}} - A_{\text{к.о}} - A_{\text{ш.о}}$.?
46. Для какого периода движения уравнения движения механизма приобретает вид: $\dfrac{m_{\text{пр}}\text{v}_{\text{р}}^2}{2} = A_{\text{к.о}} + A_{\text{ш.о}}$.?
47. Для какого периода движения уравнения движения механизма приобретает вид: $A_{\text{р}} = A_{\text{к.о}} + A_{\text{ш.о}}$.?
48. Что называется механическим КПД?
49. Для какого соединения механизмов (или машин) общий механический КПД определяется следующей зависимостью: $\eta_1\eta_2\eta_3...\eta_n = \dfrac{A_1}{A_{\text{р}}}\dfrac{A_2}{A_1}\dfrac{A_3}{A_2}...\dfrac{A_n}{A_{n-1}} = \dfrac{A_n}{A_{\text{р}}} = \eta_{об}$.?
50. Для какого соединения механизмов (или машин) общий механический КПД определяется

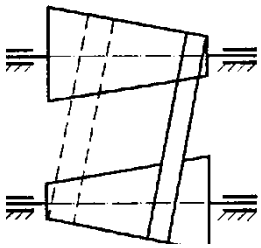
следующей зависимостью:

$$\eta_{\text{об}} = \frac{A_{\text{к.о}}}{A_{\text{р}}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i \eta_i}{\sum_{i=1}^{n} A_i} = \frac{A_1\eta_1 + A_2\eta_2 + A_3\eta_3 + \ldots + A_n\eta_n}{A_1 + A_2 + A_3 + \ldots + A_n}. \ ?$$

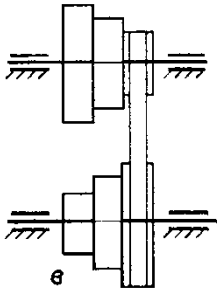
51. Какая теорема служит основой для составления уравнения движения механизма?
52. Сформулируйте правило рычага М. Е. Жуковского.
53. При каких условиях метод Жуковского можно применить для нахождения значения любой силы?
54. Какую зависимость необходимо иметь для определения угловой скорости звена приведения в каждом положении механизма?
55. Как выражается коэффициент неравномерности движения?
56. В чем состоит функция маховика?
57. Где целесообразно размещать маховик для большей эффективности его действия, уменьшения массы и габаритов?
58. Какое условие должно выполняться для обеспечения колебания скорости звена приведения в заданных пределах?
59. Какие функции выполняют передачи?
60. Какие механизмы называют фрикционными механизмами, или фрикционными передачами?
61. Какой вид ременной передачи изображен на рисунке?



62. Какой вид ременной передачи изображен на рисунке?



63. Какой вид ременной передачи изображен на рисунке?

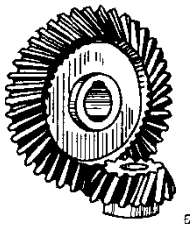


64. Какую передачу называют зубчатой?
65. Какие поверхности зубчатых колес называются начальными?
66. Суммой радиусов каких окружностей является межосевое расстояние?
67. Что называют круговым шагом зубчатого зацепления?
68. На какие типы делятся передачи вращательного движения в зависимости от размещения осей валов?

69. Какой вид зубчатой передачи изображен на рисунке?



70. Какой вид зубчатой передачи изображен на рисунке?



71. Какой вид зубчатой передачи изображен на рисунке?



72. Какую поверхность называют главной?

73. Какой из размеров зуба определяется по этой формуле

$h = h_f + h_a = r_a - r_f = \dfrac{d_a - d_f}{2}$?

74. Какой из размеров зуба определяется по этой формуле

$h_f = r - r_f = \dfrac{d}{2} - \dfrac{d_f}{2}$?

75. Какой из размеров зуба определяется по этой формуле

$h_a = r_a - r = \dfrac{d_a}{2} - \dfrac{d}{2}$;?

76. Что означает индекс k в формуле для определения передаточного отношения зубчатого механизма $i_{15} = i_{12} i_{23} i_{35} (-1)^k$, ?

Число пар внешнего зацепления.

77. На какие два основных виды разделяют многозвенные зубчатые механизмы?

78. Для какой передачи в общем случае формула для передаточного отношения имеет вид

$i_{1n} = i_{12} i_{23} i_{34} \ldots i_{(n-1)n} (-1)^k = \dfrac{z_2}{z_1} \dfrac{z_3}{z_{2'}} \dfrac{z_4}{z_{3'}} \ldots \dfrac{z_n}{z_{(n-1)'}} (-1)^k$?

79. Для какой передачи в общем случае формула для передаточного отношения имеет вид

$i_{1n} = \dfrac{z_n}{z_1} (-1)^k$.?

80. В чем различие между ступенчатыми и паразитными зубчатыми механизмами с неподвижными осями?

81. Какой метод используется для вывода зависимости между угловыми скоростями звеньев дифференциального механизма и числом зубьев зубчатых колес и в чем он состоит?

82. Какую математическую зависимость устанавливает формула Виллиса?

83. Какой механизм называется замкнутым дифференциальным механизмом?
84. Как называются колеса с подвижными осями вращения в планетарных механизмах?
85. Как называется звено, на котором размещена ось сателлитов в планетарных механизмах?
86. Как называются колеса с неподвижными осями обращения в планетарных механизмах?
87. Какие условия надо выполнять при выборе числа зубьев для заданных схем планетарного механизма?
88. Что представляет собой это уравнение $z_1 : z_2 : z_3 : \gamma = 1 : \frac{i_{1H}^{(3)} - 2}{2} : (i_{1H}^{(3)} - 1) : \frac{i_{1H}^{(3)}}{k}$?
89. Какое содержание основной теоремы зацепления?
90. Какое условие необходимое для обеспечения беспрерывного контакта пары зубьев?
91. Что означает понятие «удельное скольжение зубьев »?
92. Какие основные свойства эвольвенты?
93. Сформулировать условия существования зубчатой передачи.
94. Что показывает коэффициент перекрытия?
95. В каком случае наступает подрезание зубьев ?
96. В чем состоит явление интерференции зубьев ?
97. В чем состоит задача кинематического исследования кулачковых механизмов?
98. Что является основной задачей динамического синтеза кулачковых механизмов?
99. Какие из законов трения являются верными?

Задания для работ практикума представлены в дистанционном курсе:

1. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: дистанционный курс / Афенченко Д.С. — Электрон. текстовые данные. — Донецк : ГО ВПО «ДОННУЭТ», 2019. — Режим доступа: https://distant.donnuet.education/course/view.php?id=4001

Задания для курсового проектирования приведены в методических указания к курсовому проекту:

1. Афенченко, Д. С. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс] : метод. указания по выполнению курсового проекта для студентов укрупненной группы 15.00.00 "Машиностроение", направление подготовки 15.03.02 "Технол. машины и оборуд.", профиля "Оборуд. перераб. и пищ. пр-в", оч. и заоч. форм обучения / Д. С. Афенченко ; М-во образования и науки ДНР, ГОВПО "Донец. нац. ун-т экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", Каф. общеинженерных дисциплин, . ─ Донецк : [ДонНУЭТ], 2016 . ─ Локал. компьютер. сеть НБ ДонНУЭТ.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Изучение дисциплины студентами осуществляется на лекциях, практических занятиях, а также в процессе их самостоятельной работы.

Перечень оценочных средств по дисциплине:

- банк вопросов для тестирования;
- отчёты практикума;
- контрольная работа (РГР);
- экзаменационные билеты (вопросы для подготовки к экзамену).

Контроль выполнения работ практикума проводится в виде проверки оформления отчетов и их защиты.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

– Текущий модульный контроль (тестирование, устный опрос по темам, защита работ практикума, контрольная работа);

– экзамен.

Для оценки знаний обучающихся используют **тестовые задания** в закрытой форме (когда испытуемому предлагается выбрать правильный ответ из нескольких возможных), открытой форме (ввод слова или словосочетания с клавиатуры), выбор соответствия (выбор правильных описаний к конкретным терминам), а также множественный выбор (выбор нескольких возможных вариантов ответа). Результат зависит от общего количества правильных ответов. Тестирование проводится в системе Moodle, оценивание автоматизировано.

Проверка оформленных заданий в тетради для **практических работ,** осуществляется в аудиторной форме. Во время проверки и оценки выполненных работ проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления. Анализ оформленных работ проводится оперативно. При проверке работ преподаватель исправляет каждую допущенную ошибку и определяет полноту ответа, учитывая при этом четкость и последовательность изложения мыслей, наличие и достаточность пояснений, знания терминологии в предметной области. Оформленная работа оценивается в соответствии с баллом, выделенным на конкретную работу (согласно рабочей программе курса).

Контрольная работа (расчетно-графическая работа) по учебной дисциплине выполняется в аудиторной форме по итогам изучения теоретического материала курса.

Аудиторная контрольная работа предполагает решение задач в соответствие с вариантом, их оформление и защиту. Критериями оценки такой работы становятся: соответствие содержания ответа вопросу, понимание базовых категорий темы, использование в ответе этих категорий, грамотность, последовательность изложения. Контрольная работа оценивается до 15 баллов и выставляется в колонку повышения баллов (у очной формы обучения) или распределяется между модулями курса.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Опрос как важнейшее средство развития мышления и речи обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену.

Подготовка **устного доклада** предполагает выбор темы сообщения в соответствии с календарно-тематическим планом. Выбор осуществляется с опорой на список литературы, предлагаемый по данной теме.

При подготовке доклада необходимо вдумчиво прочитать работы, после прочтения следует продумать содержание и кратко его записать. Дословно следует выписывать лишь

конкретные определения, можно включать в запись примеры для иллюстрации. Проблемные вопросы следует вынести на групповое обсуждение в процессе выступления.

Желательно, чтобы в докладе присутствовал не только пересказ основных идей и фактов, но и имело место выражение обучающимся собственного отношения к излагаемому материалу, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, мнением других исследователей).

Критериями оценки устного доклада являются: полнота представленной информации, логичность выступления, наличие необходимых разъяснений и использование иллюстративного материала по ходу выступления, привлечение материалов современных научных публикаций, умение ответить на вопросы слушателей, соответствие доклада заранее оговоренному временному регламенту.

Экзамен проводится по дисциплине в соответствии с утвержденным учебным планом. Для проведения экзамена лектором курса ежегодно разрабатываются (обновляются) экзаменационные билеты, которые утверждаются на заседании кафедры. Билет включает в себя 6 вопросов, полный правильный ответ на каждый из которых может принести по 10 баллов. Таким образом, на экзамене обучающийся может максимально набрать 60 баллов. Оставшиеся 40 баллов студент может набирать на протяжение семестра по результатам текущего модульного контроля.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачёта и экзамена.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Экзамен

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл																**Итого текущий контроль, балл**	**Итоговый контроль (экзамен), балл**	**Сумма, балл**
Смысловой модуль №1 (10 бал.)				Смысловой модуль №2 (15 бал.)						Смысловой модуль № 3 (15 бал.)								
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	Т13	Т14	Т15	Т16			
2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	40	60	100

Примечание: Т1, Т2, … , Т16 – темы смысловых модулей.

Курсовой проект

Пояснительная записка, балл	**Графическая часть, балл**	**Защита проекта (работы), балл**	**Сумма, балл**
до 40	до 20	до 40	100

Соответствие государственной шкалы оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	**По государственной шкале**	**Определение**
90-100	«Отлично» (5)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80-89	«Хорошо» (4)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10 %)
75-79		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15 %)
70-74	«Удовлетворительно» (3)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60-69		удовлетворительно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35-59	«Неудовлетворительно» (2)	неудовлетворительно – с возможностью повторной аттестации
0-34		неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой