

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института механики и энергетики  
Мастепаненко Максим Алексеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.27.02 Теория механизмов и машин**

**35.03.06 Агроинженерия**

**Эксплуатация гидромелиоративных систем**

**бакалавр**

**очная**

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Способен применять основные законы математических, естествонаучных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	<b>знает</b> - основные методы определения кинематических и динамических параметров механизмов; - методы обработки и анализа информации, полученной при определении параметров;
		<b>умеет</b> выбирать необходимый способ исследования механизмов; обрабатывать и анализировать результаты исследований;
		<b>владеет навыками</b> навыками исследования различных параметров механизмов и машин, использования методики обработки и анализа результатов исследований.

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Теория механизмов и машин			
1.1.	Основные кинематические характеристики	4	ОПК-1.1	Тест
1.2.	основные понятия	4	ОПК-1.1	Тест
1.3.	Структура механизмов.	4	ОПК-1.1	Тест
	Промежуточная аттестация			Эк

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			

Для оценки знаний			
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Теория механизмов и машин"**

***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Примерные вопросы к экзамену

1. Что изучает ТММ?
2. Какие основные задачи решаются в курсе ТММ?
3. Дайте определение звену. Классификация звеньев.
4. Дайте определение кинематической пары.
5. Что называется элементом кинематической пары?
6. Но какому признаку кинематические делятся пар на высшие и низшие.
7. Дайте определения кинематической цепи и назовите их виды.
8. Дайте определения механизму, машине и объясните их назначение.
9. Классификация машин.
10. Классификация механизмов.
11. Объясните физический смысл числовых коэффициентов в структурной формуле

Малышева.

12. По какой формуле определяется подвижность плоских рычажных механизмов?
13. По какой формуле определяется подвижность пространственных рычажных механизмов?
14. Классификация звеньев в рычажных механизмах.
15. Дайте определение группе Ассура. Классификация групп Ассура.
16. Какова степень подвижности группы Ассура?
17. Приведите примеры групп Ассура второго класса.
18. Назовите последовательность расчленения схемы механизма на группы Ассура.
19. Укажите цель и способы условной замены высших пар кинематической цепью с низшими парами.
20. Как определяется класс механизма?

21. Какие кинематические параметры характеризуют работу механизма?
22. Расскажите о преимуществах и недостатках аналитического и графического методов исследования механизмов.
23. Постройте в крайних положениях выходного звена кривошипно-ползунный механизм, шарнирный четырехзвенный и кулисный механизмы.
24. Какие характерные точки позволяют проверить правильность построения диаграмм?
25. Укажите порядок построения планов скоростей и ускорений в многозвенном механизме.
26. Расскажите, как, пользуясь планом скоростей, определить величину и направление угловой скорости звена?
27. Как, пользуясь планом ускорений, определить величину и направление углового ускорения?
28. Объясните правило подобия для определения скорости (ускорения) какой-либо точки звена.
29. При каких движениях звена возникает кориолисово ускорение?
30. Как определить величину и направление кориолисова ускорения?
31. Какая зависимость существует между интегральной и дифференциальной кривыми?
32. Что такое масштабные коэффициенты и как они определяются при методах планов?
33. Как определяются масштабные коэффициенты кинематических диаграмм?
34. С какой целью проводят кинематический анализ механизма?
35. Какие векторные уравнения связи между кинематическими параметрами используют?
36. Назовите основные кинематические соотношения для поступательного движения.
37. Какие ускорения возникают во вращательном движении при постоянной угловой скорости?
38. Какие ускорения возникают во вращательном движении при переменной угловой скорости?
39. Что такое годограф скорости и как его построить?
40. Как определяют значение и направление угловых скоростей и ускорений звеньев механизма?
41. Сформулируйте условие существования кривошипа.
42. Дайте определение силе движущей, силе сопротивления.
43. Напишите формулу, по которой определяется модуль главного вектора силы инерции звена. Расскажите, как направлен этот вектор.
44. Расскажите о последовательности определения реакций в многозвенном механизме.
45. Расскажите о последовательности определения реакций в группе Ассура.
46. Расскажите, как с помощью рычага Жуковского определить уравновешивающую силу (уравновешивающий момент).
47. Что называют механической характеристикой машины?
48. Дайте определение приведенной силы (приведенного момента), приведенной массы (приведенного момента инерции звеньев механизма).
49. Докажите, что приведенный момент инерции звеньев механизма не зависит от угловой скорости звена приведения.
50. Что понимают под механическим КПД механизма?
51. Чему равен КПД при последовательном (параллельном) соединении механизмов?
52. Расскажите о причинах, вызывающих колебания скорости входного звена механизма.
53. Объясните назначение маховика в машине.
54. Выведите формулу для расчета момента инерции маховика при постоянном приведенном моменте инерции звеньев механизма.
55. Чем следует руководствоваться при выборе места установки маховика в машине?
56. Расскажите, что такое обратная связь в процессе автоматического регулирования.
57. Какие регуляторы относятся к статическим, а какие к астатическим?
58. Что понимают под характеристикой регулятора скорости? В чем отличие устойчивой характеристики от неустойчивой?
59. Напишите условия уравновешенности сил инерции плоского механизма.
60. В чем суть статической балансировки и какое минимальное число грузов требуется для ее осуществления?
61. В чем суть динамической балансировки и какое минимальное число противовесов требуется для ее осуществления?

62. Что изучает динамика машин? Прямая и обратная задачи динамики.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

1. Проектирование и исследование механизмов сенового пресса.
2. Проектирование и исследование механизмов гусеничного трактора.
3. Проектирование и исследование механизмов мембранного насоса.
4. Проектирование и исследование механизмов колёсного трактора.
5. Проектирование и исследование механизмов двухступенчатого компрессора.
6. Проектирование и исследование механизмов поперечно-строгального станка.
7. Проектирование и исследование механизмов качающегося конвейера.
8. Проектирование и исследование механизмов прошивного пресса.
9. Проектирование и исследование механизмов плунжерного насоса.
10. Проектирование и исследование механизмов автомобиля-вездехода.