

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Октёмский филиал

Регистрационный номер 18



Дисциплина (модуль) Б1.В.05 Теория механизмов и машин
шифр и название по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,

утвержденный ученым советом от «27» ноября 2015 г. протокол № 190.

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/3

Часов по учебному плану 108

Виды контроля на курсах зачет 4 семестр

в том числе:

аудиторные занятия 108

самостоятельная работа 54

часов на контроль 0

Курс	2		Итого	
	УП	РПД		
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	54	54	54	54
Котактная работа	54	54	54	54
Самос. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого	108	108	108	108

Программу составил (и): Евсеева Мария Михайловна
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. N 1172, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 «Агроинженерия»,
утвержденного ученым советом вуза от 27 ноября 2015 г. протокол № 190.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Механизация сельскохозяйственного производства

И.О.Зав.кафедрой МСХП Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

И.О.Зав. профилирующей кафедрой Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2021 г.

Председатель МК Октёмского филиала Острельдина Ольга Ивановна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от «31» августа 2021 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Учебная дисциплина (модуль) «Теория механизмов и машин» предназначена для студентов Агроинженерия. Предназначена для закрепления и обобщения знаний, полученных студентами при изучении естественнонаучных и инженерных дисциплин, таких как математика, физика, теоретическая механика, информатика и др., а также представления знаний, необходимых для последующего освоения специальных дисциплин и дисциплин специализаций, предусмотренных государственным образовательным стандартом.

Цель дисциплины сформировать у будущих бакалавров общетехнические, конструкторские и исследовательские навыки. Предоставить возможность студентам, развивать приобретенные знания, в области расчета и проектирования различных схем механизмов, а также проявлять себя в самостоятельной работе при решении поставленных задач.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

1. Сформировать у студента систему понятий и представлений: о структуре, строении механизмов и машин; о методах и приемах проектирования типовых конструкций механизмов; о связях данной дисциплины с другими дисциплинами данного направления, об использовании ЕСКД (единой системы конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы.

2. Дать знание: принятой в ТММ терминологии; классификации механизмов; методов проектирования рычажных, кулачковых, зубчатых механизмов.

3. Научить студента выбирать: методы и приемы для решения задач дисциплины.

4. Научить студента оформлять и представлять: результаты самостоятельной работы; отчеты по выполненным лабораторным работам.

5. Научить студента планировать: свою деятельность по изучению дисциплины; свою деятельность по выполнению курсового проекта; самостоятельную работу по подбору материалов для реферативных работ.

6. Научить студента систематизировать полученные: результаты при самостоятельной работе; знания для участия в олимпиадах, интернет- экзаменах;

7. Показать возможности: научно-исследовательской работы в решении задач дисциплины.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1.	Перечень компетенций
	<i>общекультурные компетенции (ОК):</i> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОПК-2; ОПК-4).
	<i>профессиональными компетенциями (ПК):</i> способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-9).
2.2.	<i>Знать:</i> - структуру, строение механизмов и машин; - методы и приемы проектирования типовых конструкций механизмов; - связи данной дисциплины с другими дисциплинами данного направления; - использование ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы; - принятую в ТММ терминологию; - классификацию механизмов; - методы проектирования рычажных, кулачковых, зубчатых механизмов.
2.3.	<i>Уметь:</i> - давать названия макетам механизмов; - уметь составлять кинематические схемы механизмов и проводить их структурный анализ; - уметь проводить кинематический анализ и синтез механизмов; - уметь проводить кинетостатический анализ механизмов; - уметь проводить динамический анализ и синтез механизмов;

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь проводить статическое уравнивание роторов; - уметь определять передаточные отношения редукторов; - уметь определять основные размеры зубчатых колес; - уметь определять минимальные размеры кулачковых механизмов.
2.4.	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов; - нормативами проектной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по модулям Б.1.Б.5. «Математика», Б1.В.ОД.4 «Информатика», Б1.Б.6 «Физика», Б1.В.ОД.3 «Теоретическая механика»
2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.1	Дисциплина (модуль) является предшествующей для выполнения квалификационной работы бакалавра. ОПК-2, ОПК-4, ПК-9

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

№ пп	Вид учебной работы	В том числе по семестрам	
		Семестр 4 очники	Семестр 2 заочники
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем	80	18
1.1	Занятия лекционного типа	20	4
1.2	Практические занятия	40	10
1.3	Лабораторные работы	20	4
2	Самостоятельная работа	28	86
	Контроль	-	4
2.1	Домашнее задание	14	43

2.2	Реферат	14	43
3	Итоговый контроль	Зачет	Зачет
	Общая трудоемкость дисциплины	108	108
	ЗЕТ	3	3

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов и тем	Всего часов	Контактная работа			СРС, часов	Контроль	компетенции	литература
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия				
Раздел 1. Строение механизмов								
Тема № 1 Машина, механизм, виды механизмов и машин. Типовые механизмы.	7	1	1	3	2	-	-	М.З. Козловский А.Н. Еврафов Ю.А. Семенов и др Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.
Тема № 2 Степень подвижности плоских и пространственных механизмов.	8	1	2	3	2	-	-	М.З. Козловский А.Н. Еврафов Ю.А. Семенов и др Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.
Тема № 3 Механизмы переменной структуры. Структурный анализ механизмов с внутренними входами.	9	2	1	3	3	-	-	М.З. Козловский А.Н. Еврафов Ю.А. Семенов и др Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.
Итого по разделу:	24	4	4	9	7			
Раздел 2. Кинематический анализ механизмов								

Тема № 1 Кинематический анализ плоских рычажных механизмов. Аналитический и графический методы.	8	2	1	3	2	-	-	Г.А. Тимофеев Теория механизмов и машин М., Юрайт 2013 г.
Тема № 2 Методы графического дифференцирования и интегрирования.	8	1	2	3	2	-	-	Г.А. Тимофеев Теория механизмов и машин М., Юрайт 2013 г.
Тема № 3 Кинематический анализ зубчатых механизмов с неподвижными осями.	8	2	1	3	2	-	-	Г.А. Тимофеев Теория механизмов и машин М., Юрайт 2013 г.
Итого по разделу:	25	5	4	9	6			
Раздел 3 Колебания в механизмах								
Тема № 1 Внутренняя виброактивность механизма.	8	1	2	3	2	-	-	А.И. Смелягин Теория механизмов и машин М., Инфра-М 2012 г.
Тема № 2 Внешняя виброактивность механизма и машины.	10	2	1	4	3	-		А.И. Смелягин Теория механизмов и машин М., Инфра-М 2012 г.
Итого по разделу:	18	3	3	7	5			
Тема № 4 Синтез механизмов								
Тема № 1 Кинематический синтез плоских рычажных механизмов.	9	1	2	4	2	-	-	С.А. Попов Г.А. Тимофеев Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин М., Высшая школа 2002 г.
Тема № 2 Синтез зубчатых зацеплений и зубчатых механизмов.	8	2	1	3	2			С.А. Попов Г.А. Тимофеев Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин М., Высшая школа 2002 г.
Итого по разделу:	17	3	3	7	4			
Раздел № 5 Динамика машин и механизмов								

Тема № 1 Силовой расчет механизмов.	7	2	1	2	2	-	-	М.З. Козловский А.Н. Евграфов Ю.А. Семенов и др Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.
Тема № 2 Трение в механизмах.	9	2	2	3	2	-	-	М.З. Козловский А.Н. Евграфов Ю.А. Семенов и др Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.
Тема № 3 Модели кинематических пар с трением.	8	1	2	3	2	-	-	М.З. Козловский А.Н. Евграфов Ю.А. Семенов и др Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.
Итого по разделу:	24	5	5	8	6	-	-	
Итого по дисциплине:	108	20	20	40	28	-	-	

6. Лабораторно-практические занятия и семинары

6.1. Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-2	1	Структурный анализ механизмов.	4
3-4	2	Кинематический анализ плоских рычажных механизмов.	4
5-6	3	Построение плана скоростей для заданного положения механизма.	4
7-8	4	Определение скоростей всех точек и звеньев механизма.	4
9-10	5	Кинематический анализ сложных зубчатых передач.	4

6.2. Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-2	1	Структурный анализ механизмов с внутренними входами.	8
3-4	2	Построение шатунных кривых.	8

5-6	3	Кинематический анализ плоских рычажных механизмов.	8
7-8	4	Кинематический анализ кулисных механизмов. Графоаналитический метод.	8
9-10	5	Определение передаточного отношения. Статическое уравнивание вращающихся масс.	8

6.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (РАБОТЫ) не предусмотрены.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Раздел 1: Строение механизмов

Тема:

1. Структура. Первичный механизм и структурные группы. Структурный анализ механизмов.
2. Рычажные механизмы. Виды рычажных механизмов. Маневренность пространственных рычажных механизмов.
3. Элементы механизма. Звенья, виды звеньев, кинематические пары, кинематические цепи.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы: конспект, реферат.

Рекомендуемая литература: М.З. Козловский А.Н. Евграфов Ю.А. Семенов и др
Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.

Раздел 2: Кинематический анализ механизмов

Тема:

1. Кинематические диаграммы. Кинематический анализ механизмов с высшими кинематическими парами. Кинематический анализ зубчатых механизмов с подвижными осями.
2. Передаточные функции и передаточные отношения. Аналогии скоростей и аналогии ускорений.

3. Понятие анализа и синтеза механизмов.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы: конспект, реферат.

Рекомендуемая литература: Г.А. Тимофеев Теория механизмов и машин М., Юрайт 2013 г

Раздел 3: Колебания в механизмах

Тема:

1. Виброизоляция машин
2. Уравновешивание роторов.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы: конспект, реферат.

Рекомендуемая литература: А.И. Смелягин Теория механизмов и машин М., Инфра-М 2012 г.

Раздел 4: Синтез механизмов

Тема:

1. Синтез кулачковых механизмов.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы: конспект, реферат.

Рекомендуемая литература: С.А. Попов Г.А. Тимофеев Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин М., Высшая школа 2002 г.

Раздел 5: Динамика машин и механизмов

Тема:

1. Динамика машинного агрегата.
2. Уравновешивание механизмов.
3. Трение в кинематических парах.

Вопросы (задания) для самостоятельной работы: конспект, реферат.

Рекомендуемая литература: М.З. Козловский А.Н. Евграфов Ю.А. Семенов и др Теория механизмов и машин М., Академия 2008 г.

8. Образовательные технологии

6 % – интерактивных занятий от объема аудиторных занятия

п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные/ групповые)
1.	4	Лекция	Видеолекция	Групповые
2.	4	Практика	Информационно-коммутационные	Групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

неимитационные технологии: лекция (проблемная, визуализация и др.), дискуссия (с «мозговым штурмом»).

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

9.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

<i>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОПК-4).</i>	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	- структуру, строение механизмов и машин; - методы и приемы проектирования типовых конструкций механизмов;
Продвинутый (хорошо)	- принятую в ТММ терминологию; - классификацию механизмов;
Высокий (отлично)	- использование ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы; - методы проектирования рычажных, кулачковых, зубчатых механизмов.
уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	давать названия макетам механизмов; уметь составлять кинематические схемы механизмов и проводить их структурный анализ;
Продвинутый (хорошо)	уметь проводить кинематический анализ и синтез механизмов; уметь проводить кинетостатический анализ механизмов; уметь проводить динамический анализ и синтез механизмов;
Высокий (отлично)	уметь проводить статическое уравновешивание роторов; уметь определять передаточные отношения редукторов;

	уметь определять основные размеры зубчатых колес; уметь определять минимальные размеры кулачковых механизмов.
владеть	
Пороговый (удовлетворительно)	- навыками составления рабочих проектов.
Продвинутый (хорошо)	- навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов;
Высокий (отлично)	- навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов; нормативами проектной деятельности.
способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-9).	
Знать	
Пороговый (удовлетворительно)	- методы и приемы проектирования типовых конструкций механизмов;
Продвинутый (хорошо)	- принятую в ТММ терминологию; - классификацию механизмов;
Высокий (отлично)	- использование ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы; - методы проектирования рычажных, кулачковых, зубчатых механизмов.
уметь	
Пороговый (удовлетворительно)	уметь составлять кинематические схемы механизмов и проводить их структурный анализ;
Продвинутый (хорошо)	уметь проводить кинематический анализ и синтез механизмов; уметь проводить динамический анализ и синтез механизмов;
Высокий (отлично)	уметь проводить статическое уравнивание роторов; уметь определять передаточные отношения редукторов; уметь определять минимальные размеры кулачковых механизмов.
владеть	
Пороговый (удовлетворительно)	- навыками составления рабочих проектов.
Продвинутый (хорошо)	- навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов;
Высокий (отлично)	- навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов; нормативами проектной деятельности.

9.2 Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Машина, механизм, виды механизмов и машин.
2. Типовые механизмы. Понятие анализа и синтеза механизмов.
3. Элементы механизма. Звенья, виды звеньев, кинематические пары, кинематические цепи.
4. Виды рычажных механизмов. Структура.
5. Первичный механизм и структурные группы.
6. Структурный анализ механизмов.
7. Механизмы переменной структуры
8. Масштабный коэффициент в ТММ.
9. Кинематический анализ плоских рычажных механизмов. Аналитический и графический методы.
10. Передаточные функции и передаточные отношения. Аналогии скоростей и аналогии ускорений.
11. Кинематические диаграммы. Методы графического дифференцирования и интегрирования.
12. Кинематический анализ механизмов с высшими кинематическими парами.
13. Кинематический анализ зубчатых механизмов с неподвижными осями.
14. Кинематический анализ зубчатых механизмов с подвижными осями.
15. Внутренняя виброактивность механизма.
16. Внешняя виброактивность механизма и машины.
17. Виброизоляция машин. Уравновешивание роторов.
18. Кинематический синтез плоских рычажных механизмов.
19. Синтез зубчатых зацеплений и зубчатых механизмов.
20. Синтез кулачковых механизмов.
21. Силовой расчет механизмов.
22. Динамика машинного агрегата.
23. Уравновешивание механизмов.

24. Трение в механизмах. Трение в кинематических парах.

25. Модели кинематических пар с трением.

9.3. Перечень экзаменационных вопросов

Экзамен - не предусмотрен.

9.4. Входной контроль знаний

1. Кинематические пары делят на n классов

А) $n=5$. Б) $n=3$ в) $n=4$ г) $n=2$

2. Вращательная пара – это

А) одноподвижная кинематическая пара

Б) пара второго класса

Г) двухподвижная кинематическая пара

3. Винтовая кинематическая пара – это

А) трехподвижная пара

Б) пара второго класса

В) низшая пара

Г) пара третьего класса

4. шарнирный механизм содержит только следующие пары:

А) вращательные и поступательные

Б) цилиндрические и сферические

В) только цилиндрические

Г) вращательные и сферические

5. число степеней свободы механизма равно

А) числу кинематических пар

Б) числу звеньев механизма.

В) числу входных и выходных звеньев механизма

Г) числу обобщенных координат

6. Формула Малышева служит для определения

А) числа степеней свободы плоских механизмов

Б) числа и класса кинематических пар

В) числа степеней свободы пространственных механизмов

Г) числа структурных групп

7. С помощью формулы Чебышева можно определить

А) число групп свободы пространственного механизма

Б) число групп Ассур в механизме

В) число степеней свободы плоского механизма

Г) число трехподвижных кинематических пар

8. Что такое избыточная связь.

А) Это связь, введение которой уменьшает число степеней свободы на 1.

Б) Это дополнительное звено, связанное кинематической парой со стойкой.

В) связь, устранение которой не изменяет число степеней свободы механизма

Г) Связь, уменьшающая подвижность механизма.

9. Чему равно число степеней свободы механизма с разомкнутой кинематической цепью, имеющего две вращательные и одну сферическую пары.

А) 5. Б) 3. В) 2. Г) 4.

10. Как устранить избыточные связи.

А) уменьшить число подвижных звеньев

Б) Понизить класс кинематических пар

В) увеличить число подвижных звеньев

Г) Повысить класс кинематических пар

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>A</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>	<i>Г</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>Б</i>

9.5. Текущий контроль знаний

1. Кинематические передаточные функции зависят от...

- А) структура и размеров звеньев механизма
- Б) скорости выходного звена
- В) величин масс звеньев
- Г) сил, действующих на звенья механизма

2. С помощью плана скоростей можно...

- А) определить скорость только выходного звена
- Б) определить скорости точек и звеньев для заданного положения механизма
- В) найти кинематическую передаточную функцию скорости
- Г) определить только угловую скорости

3. Метод замкнутых векторных контуров используют для

- А) определения кинематических передаточных функций
- Б) сил в кинематических парах
- В) определения избыточных связей
- Г) построения планов скоростей

4. Передаточное отношение – это

- А) отношение масс звеньев
- Б) отношение угловых скоростей звеньев
- В) отношение сил, действующих на входные и выходные звенья

Г) отношение моментов инерции звеньев

5. Модуль зубьев зубчатого колеса равен

А) отношению числа зубьев к диаметру делительной окружности

Б) окружному шагу

В) высоте ножки зуба

Г) отношению окружного шага к числу π

6. Передаточное отношение u_{12} трехзвенной зубчатой передачи внешнего зацепления равно

А) $-z_2/z_1$

Б) z_2/z_1

В) $-z_1/z_2$

Г) z_1/z_2

7. У эвольвентного зацепления при изменении межосевого расстояния передаточное отношение

А) изменяется

Б) изменяется пропорционально изменению межосевого расстояния

В) изменяется для нулевых зубчатых колес

Г) не изменяется

8. Начальные и делительные окружности зубчатых колес совпадают

А) у нулевых зубчатых колес

Б) у цилиндрических колес только внешнего зацепления

В) у зубчатых колес с положительным смещением

Г) у зубчатых колес с отрицательным смещением

9. Зубчатые дифференциалы имеют число степеней свободы

- А) $W = 1$
- Б) $W > 2$
- В) $W \geq 2$
- Г) $W = 0$

10. Синусоидальный закон аналога ускорения толкателя

- А) вызывает мягкие удары
- Б) является безударным законом
- В) вызывает жесткие удары
- Г) вызывает мягкие удары только на фазе подъема

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>Г</i>	<i>A</i>	<i>Г</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>B</i>

9.6. Итоговый контроль знаний

1. Маховик служит для

- А) уменьшения времени разгона машины
- Б) регулирования средней скорости звена приведения
- В) уменьшения периодических колебаний скорости звена приведения в установившемся режиме
- Г) уравнивания кривошипа

2. Основная задача силового расчета заключается в определении

- А) сил производственных сопротивлений
- Б) реакций в кинематических парах
- В) сил инерции
- Г) сил движущих

3. Приведение сил и масс используется для
- А) определения реакций в кинематических парах
 - Б) определения положения центра масс механизма
 - В) составления уравнений движений машины
 - Г) расчета уравновешивающих масс
4. Переменная часть приведенного момента инерции появляется в
- А) в механизмах, имеющих поступательные пары
 - Б) в механизмах редукторов
 - В) в механизмах мультипликаторов
 - Г) в механизмах планетарных коробок передач
5. Центр масс ротора находится на оси вращения, следовательно
- А) ротор динамически уравновешен
 - Б) ротор уравновешен
 - В) ротор статически уравновешен
 - Г) возникает моментная неуравновешенность
6. Общий КПД трех последовательно соединенных механизмах равен:
- А) $n = n_1 + n_2 + n_3$
 - Б) $n = 0,3 (n_1 + n_2 + n_3)$
 - В) $n = n_1 * n_2 * n_3$
 - Г) $n = (n_1 + n_2 + n_3) / 3$
7. Для уменьшения периодических колебаний угловой скорости звена привода необходимо
- А) уменьшить постоянную составляющую приведенного момента инерции

Б) увеличить амплитуду переменной составляющей приведенного момента инерции

В) увеличить массу поступательно перемещающихся звеньев

Г) увеличить постоянную составляющую приведенного момента инерции

8. Жесткий ротор можно уравнивать

А) только на рабочей частоте вращения

Б) на любой частоте вращения

В) на дорезонансном режиме

Г) на зарезонансном режиме

9. Демпфирование колебаний позволяет

А) перевести машину в зарезонансный режим работы

Б) уменьшить амплитуды колебаний машины на резонансном режиме

В) отстроится от резонансных режимов

Г) уменьшить упругость звеньев

10. Отрицательное значение КПД соответствует

А) режиму разгона машины

Б) режиму торможения машины

В) резонансному режиму

Г) режиму самоторможения

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>В</i>	<i>Б</i>	<i>В</i>	<i>А</i>	<i>В</i>	<i>В</i>	<i>Г</i>	<i>Б</i>	<i>Б</i>	<i>Г</i>

10. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине (модулю)

Таблица рейтинговой оценки знаний обучающихся

в 6 семестре 2014/2015 учебного года

по учебной дисциплине (модулю)

Б1.В.ОД.7. «Теория механизмов и машин»

Число недель 20. Всего ауд. Занятий 80 час; СРС 28 час;

Лекция 20 час; Лабораторное занятие 40 час, Практическое занятие 40 час

№ Контрольной точки	Виды СРС	Срок сдачи № недели	Число баллов, max/min
			Форма промежуточного контроля
			Зачет
1.	Конспект	Четная неделя	10
2.	Расчетные задачи	Нечетная неделя	10
Сумма баллов за семестр			30
Работа в семестр			70/50
Промежуточная аттестация			30/20
Рейтинг			100/70

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.1.1.	Г.А. Тимофеев	Теория механизмов и машин	М., Юрайт2013	6
Л.1.2	М.З. Козловский А.Н. Ев-	Теория механизмов и машин	М., Академия2008	1
Л.1.3.	А.И. Смелягин	Теория механизмов и машин	М., Инфра-М2012	3

Л.1.4	С.А. Попов Г.А. Тимофеев	Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин	М., Высшая школа2002	2
Л.1.5.	И.Е. Иродов	Механика Основные законы	М., Физматлит2000	2
11.2.	Дополнительная литература			
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л.2.1.	Под ред К.В. Фролова	Теория механизмов и машин	М., Высшая школа1998	9
Л.2.2.	С.А. Попов Г.А. Тимофеев	Курсовое проектирование по теории механизмов и механике машин	М., Высшая школа1998	5

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронные ресурсы в сети Интернет.

Электронные ресурсы: <http://www.nka.ru>, <http://www.Siemens.ru/ad/cd>, <http://www.Siemens.ru/ad/sd>, <http://www.Siemens.ru/iadt> и другие.

Электронная электротехническая библиотека
<http://www.electrolibrarv.info>