

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
Стенина Н.А.
3 сентября 2019 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.О.18 Теория механизмов
и машин**

Учебный план z35.03.06-19-1ИМ.plx
35.03.06 Агроинженерия
Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 144


Виды контроля на курсах:
экзамен - 3

в том числе:

контактная работа 23,25
самостоятельная работа 120,75
часы на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Семинарские занятия	6	6	6	6
Консультации	2	2	2	2
Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	120,75	120,75	120,75	120,75
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
доц., Халтурин М.А. 


Рабочая программа дисциплины
Теория механизмов и машин

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:


Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017г. №813)

составлена на основании учебного плана:
35.03.06 Агроинженерия
утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агроинженерии

Протокол №1 от 3 сентября 2019 г.
Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.
Зав. кафедрой  Санкина О.В.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета
Протокол №1 от 3 сентября 2019 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у студентов умений и навыков, необходимых для создания новых машин, приборов, установок, автоматических устройств и комплексов, отвечающих современным требованиям эффективности, точности, надежности и экономичности, основанных на достижениях фундаментальных и прикладных наук.

Задачи: изучение методов исследования и проектирования механизмов машин и приборов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	1. Математика
2.1.2	2. Физика
2.1.3	3. Теоретическая механика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	1. Детали машин
2.2.2	2. Теоретические основы сельскохозяйственных машин

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные способы анализа и синтеза рабочих процессов машины, этапы проведения испытаний;
3.1.2	- содержание технологических процессов, достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области исследований технологических процессов машин;
3.1.3	- тенденции развития новой техники в сельском хозяйстве, основные этапы проектирования;
3.1.4	- основные тенденции и направления в развитии новых технологий в сельском хозяйстве.
3.2	Уметь:
3.2.1	- подбирать оптимальные способы решения инженерных задач, пользоваться методами поиска наиболее эффективных решений исследовательских задач;
3.2.2	- использовать современные методы теоретического и экспериментального исследования технологических процессов машин;
3.2.3	- выполнять проектные расчеты;
3.2.4	- обосновывать проектные решения.
3.3	Владеть:
3.3.1	- подбора оптимальных способов решения инженерных задач, поиска наиболее эффективных решений исследовательских задач;
3.3.2	- применения современных методов исследования технологических процессов машин;
3.3.3	- выполнения проектных расчетов при проектировании новой техники;
3.3.4	- проектирования новых технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Структурный анализ рычажных механизмов							
1.1	Формула Чебышева. Группы Ассура. Образование механизмов путем наложения групп Ассура.	3	2	ОПК-1 ОПК-5	31		Л1.1	-
1.2	Определение числа степеней свободы механизма. Разобшение механизма на группы Ассура. Составление структурной формулы.	3	2	ОПК-1 ОПК-5	У2	2	Л2.1	Собеседование Тестирование
1.3	Группы Ассура 1 класса; 2-го (5 видов); 3; 4 классов. /Ср/	3	15	ОПК-1 ОПК-5	В1		Л2.1	

	Раздел 2. Кинематический анализ рычажных механизмов							
2.1	Определение скоростей и ускорений точек и звеньев. /Лек/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	31		Л1.1	
2.2	Построение планов скоростей и ускорений. /Сем зан/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	У1			Собеседование Тестирование
2.3	Кинематический анализ плоского рычажного механизма /Ср/	3	20	ОПК-1 ОПК-5	В1			
	Раздел 3. Силовой анализ рычажных механизмов							
3.1	Реакции в кинематических парах. /Лек/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	31		Л1.1	
3.2	Составление схем нагружения групп Ассура. Определение реакций. /Сем зан/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	У2		Л2.1Л3.1	Собеседование Тестирование
3.3	Рычаг Жуковского /Ср/	3	24	ОПК-1 ОПК-5	В1		Л3.1	
	Раздел 4. Кулачковые механизмы							
4.1	Анализ и синтез кулачковых механизмов. /Лек/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	32		Л1.1	
4.2	Построение кинематических диаграмм. Построение профиля кулачка. /Сем зан/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	У1	1	Л2.1	Собеседование Тестирование
4.3	Синтез кулачкового механизма /Ср/	3	30	ОПК-1 ОПК-5	В2		Л3.1	
	Раздел 5. Зубчатые механизмы							
5.1	Зубчатые механизмы с подвижными и неподвижными осями. /Лек/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	31		Л1.1	
5.2	Синтез планетарных механизмов по заданной схеме и передаточному числу. Графическое определение передаточного числа. /Сем зан/	3	1	ОПК-1 ОПК-5	У2	2	Л2.1	Собеседование Тестирование
5.3	Построение картины эвольвентного зацепления. /Ср/	3	31,75	ОПК-1 ОПК-5	В2		Л1.1	
5.4	/КРА/	3	0,25	ОПК-1 ОПК-5				
5.5	/Конс/	3	2	ОПК-1 ОПК-5				
5.6	/Экзамен/	3	9	ОПК-1 ОПК-5				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Задание на курсовое проектирование: 30 вариантов.
2. Вопросы для подготовки к экзамену: 34.
3. Тест по курсу: 4 темы, 48 вопросов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

САПР "AutoCAD 2015"
САПР "КОМПАС 3D V12" - Машиностроительная конфигурация

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1313	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 27 шт., проектор NEC – 1 шт., экран 180*180 см – 1 шт., ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., крепление потолочное – 1 шт., экран Screen Medio Economy – 1 шт.; учебно-наглядные материалы.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Соболев А.Н., Некрасов А.Я., Схиртладзе А.Г.	Теория механизмов и машин (проектирование и моделирование механизмов и их элементов): учебник	М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Г. А. Тимофеев	Теория механизмов и машин: учеб. пособие	М. : Юрайт; ИД Юрайт, 2011
8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Радченко В.М.	Теория механизмов и машин: Методические указания по выполнению курсового проекта	КГСХИ, 2015

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
1. Теория механизмов и машин: методические указания по выполнению курсового проекта [для направления подготовки 110800.62 Агроинженерия]/ сост. В.М.Радченко.- Кемерово: ИИО Кемеровского ГСХИ.-2015.-29с.

