

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор агроколледжа

Шайдуллин

02.03.2024



рабочая программа дисциплины (модуля)

Техническая механика

Учебный план	25.02.08-24-1.plx 25.02.08	ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ	БЕСПИЛОТНЫХ
Квалификация	оператор беспилотных летательных аппаратов		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	183	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамен - 2	
контактная работа	172		
самостоятельная работа	11		
часы на контроль	12		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 4/6		22 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	46	46	78	78
Практические	34	34	46	46	80	80
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	66	66	92	92	158	158
Контактная работа	66	66	94	94	160	160
Сам. работа	2	2	9	9	11	11
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	68	68	115	115	183	183

Кемерово 2024 г.

Программу составил(и):
преп.спо, Храпов А.А.



Рабочая программа дисциплины
Техническая механика

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ (приказ Минобрнауки России от 09.01.2023 г. № 2)

составлена на основании учебного плана:
25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ
утвержденного учёным советом вуза от 25.01.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании
агроколледжа

Протокол №5 от 2 марта 2024 г.
Срок действия программы: 2024-2027 уч.г.
Директор агроколледжа Шайдулина Татьяна Борисовна



Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией агроколледжа
Протокол №5 от 2 марта 2024 г.

Председатель методической комиссии



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины
закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.
Задача дисциплины
научить будущих техников, учитывая реальные условия работы машин, применять такие методы, правила и нормы эксплуатации отдельных деталей, узлов механизмов и машин, которые обеспечивали бы эффективное, долговечное, и экономичное использование техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 31.12.2015))
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Электрические машины и аппараты
2.2.2	Основы механизации сельскохозяйственного производства
2.2.3	Аппараты управления и защиты
2.2.4	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа, обеспечение безопасности полетов
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Производственная практика
2.2.7	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.8	Подготовка дипломного проекта (работы)

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

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 4.1.: Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 4.2.: Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1	Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар; типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; характер соединения деталей и сборочных единиц; принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.
3.2	Уметь:
3.2.1	Читать кинематические схемы; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; определять передаточное отношение
3.3	Владеть:

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. Теоретическая механика								
1.1	Основные понятия и аксиомы статики. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.2	Основные понятия и аксиомы статики. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.3	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.4	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.5	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим способом. /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

1.6	Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим способом. /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.7	Пара сил и момент силы относительно точки /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.8	Пара сил и момент силы относительно точки /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.9	Плоская система произвольно расположенных сил. /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.10	Плоская система произвольно расположенных сил. /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.11	Балочные системы. Определения реакций опор и моментов защемления. /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
1.12	Балочные системы. Определения реакций опор и моментов защемления. /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
	Раздел 2. Сопротивление материалов							
2.1	Основные положения. Метод сечений /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

2.2	Основные положения. Метод сечений /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
2.3	Растяжение и сжатие /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
2.4	Растяжение и сжатие /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
2.5	Срез и смятие /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
2.6	Срез и смятие /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
2.7	Изгиб /Лек/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
2.8	Изгиб /Пр/	1	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседов ание
2.9	Изгиб /Ср/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Собеседов ание
Раздел 3. Детали машин								

3.1	Резьбовые соединения /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.2	Резьбовые соединения /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.3	Заклепочные соединения /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.4	Заклепочные соединения /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.5	Сварные соединения /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.6	Сварные соединения /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.7	Шпоночные соединения /Лек/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.8	Шпоночные соединения /Пр/	1	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

3.9	Шлицевые соединения /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.10	Шлицевые соединения /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.11	Штифтовые соединения /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.12	Штифтовые соединения /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Собеседование
3.13	Общие сведения о передачах /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.14	Общие сведения о передачах /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.15	Цилиндрические зубчатые передачи /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.16	Цилиндрические зубчатые передачи /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

3.17	Конические зубчатые передачи /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.18	Конические зубчатые передачи /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.19	Червячные передачи /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.20	Червячные передачи /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.21	Ременные передачи /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.22	Ременные передачи /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.23	Цепные передачи /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.24	Цепные передачи /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

3.25	Фрикционные передачи /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.26	Фрикционные передачи /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.27	Передача винт - гайка /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.28	Передача винт - гайка /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.29	Валы и оси /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.30	Валы и оси /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.31	Подшипники /Лек/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.32	Подшипники /Пр/	2	4	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

3.33	Муфты механических приводов /Лек/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.34	Муфты механических приводов /Пр/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.35	Общие сведения о редукторах /Лек/	2	6	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование
3.36	Общие сведения о редукторах /Пр/	2	6	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.		2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Собеседование
3.37	Общие сведения о редукторах /Ср/	2	9	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Собеседование
3.38	/Конс/	2	2	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Собеседование
3.39	Раздел Детали машин /Экзамен/	2	12	ОК 01. ОК 02. ОК 07. ПК 4.1. ПК 4.2.			Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	Собеседование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Раздел 1. Теоретическая механика.

1. Почему абсолютно – твердое тело можно рассматривать как систему материальных точек?
2. Почему силу называют векторной величиной?
3. Чем отличается равнодействующая сила от уравновешивающей?
4. Как найти равнодействующую двух сил?
5. Чему равны проекции силы на координатные оси OX и OY, если а) сила наклонена к оси X под углом; 30 0; б) сила находится на оси X; в) сила находится на оси Y?
6. Какие силы называются сходящимися?
7. Выполнение какого условия необходимо и достаточно для равновесия плоской сходящейся системы сил?

8. Перечислите последовательность действий при решении задач на определение неизвестных усилий в плоской сходящейся системе сил.
 9. Что называется парой сил и как определяют ее момент?
 10. Как определяют момент силы относительно точки?
 11. Условие равновесия системы параллельных сил.
 12. Перечислите последовательность действий при определении опорных реакций в балках.
 13. Как определяют знак силы и знак момента?
 14. Что называется центром тяжести тела?
 15. Виды трения; основные законы трения скольжения. Охарактеризуйте трение качения.
 16. Охарактеризуйте основные понятия кинематики: траектория, пройденный путь, скорость, ускорение.
 17. Способы задания движения точки и запишите их уравнения.
 18. Запишите дифференциальные уравнения для скорости и ускорения.
 19. Поясните понятия: нормальное ускорение, касательное ускорение, полное ускорение.
 20. Кинематические параметры вращающегося тела, поясните
 21. их значение и запишите формулы
 22. Физический смысл первого закона динамики.
 23. Что называют инерцией и каковы примеры ее проявления?
 24. Принцип Даламбера.
 25. Второй закон динамики и основное уравнение движения. Физический смысл третьего закона динамики.
 26. Что называют а) импульсом силы; б) количеством движения ?
 27. Основной закон динамики для поступательного движения твердого тела и запишите его уравнение.
 28. Основной закон динамики для вращающегося тела и запишите его уравнение.
- Раздел 2. Соппротивление материалов
1. Что называют деформацией тела? Чем отличается упругая деформация от пластичной?
 2. Как различают нагрузки а) по характеру приложения; б) по продолжительности действия во времени; в) по характеру действия?
 3. Что называют напряжениями? Какие бывают напряжения в зависимости от направления внутренних сил?
 4. Какие напряжения называют а) рабочими; б) предельными, в) допускаемыми?
 5. Что называют коэффициентом запаса прочности?
 6. При каких условиях возникают деформации а) растяжения; б) сжатия? Что называют абсолютным и относительным удлинением (укорочением)?
 7. Объясните физический смысл закона Гука.
 8. Что называется модулем продольной упругости и как он определяется?
 9. В чем заключается метод сечений?
 10. Что представляют собой эпюры продольных сил? По каким правилам они строятся?
 11. Что представляют собой эпюры нормальных напряжений? По каким правилам они строятся?
 12. Запишите основное условие прочности при растяжении (сжатии) и поясните его смысл.
 13. Что называют смятием при растяжении материалов? Запишите основное условие прочности при смятии и поясните его смысл.
 14. В каком случае возникает сдвиг? Что называют а) чистым сдвигом; б) абсолютным сдвигом?
 15. Когда возникает деформация кручения? Что называют относительным углом закручивания и что определяется этим углом?
 16. Какие напряжения возникают при кручении? Запишите уравнение для определения напряжения при кручении.
 17. При каких условиях возникает поперечный изгиб? Что называют чистым изгибом.
 18. Как распределяются нормальные напряжения по площади поперечного сечения материала при изгибе?
 19. Что называют осевым моментом инерции и осевым моментом сопротивления при изгибе; как их определяют?
 20. Что называют изгибающим моментом и как определяют его величину?
 21. Что называют поперечной силой и как определяют ее величину для различных поперечных сечений балок?
 22. Что называют эпюрой поперечных сил и изгибающих моментов и каков принцип их построения?
 23. Какие уравнения применяют при расчете балок на прочность при изгибе?
 24. От чего наступает усталостное сопротивление материалов?
 25. Что называют пределом выносливости? Назовите факторы, влияющие на величину предела выносливости.
 26. Приведите примеры действия динамических нагрузок.
 27. От чего зависит устойчивость сжатых стержней?
 28. Что называется критической силой.
 29. Запишите формулу для определения критического напряжения, возникающего в материале?
- Раздел 3 Детали машин.
1. Каковы основные требования предъявляемые к деталям и машинам?
 2. Какие группы требований предъявляются к машинам?
 3. Каковы основные группы деталей машин общего назначения?
 4. Классификация соединений. Резьба и ее элементы.
 5. Классификация резьб. Основные параметры резьб.
 6. Основные геометрические параметры метрической резьбы.
 7. Общие сведения о заклепочных соединениях. Достоинства и недостатки.
 8. Заклепочные соединения. Область применения. Достоинства и недостатки.
 9. Классификация заклепочных швов.
 10. Общие сведения о сварных соединениях. Достоинства и недостатки. Область применения.
 11. Классификация сварных швов.

12. Назначение и классификация шпоночных соединений.
13. Основные типы шпонок. Области применения. Достоинства и недостатки.
14. Назначение и классификация шлицевых соединений.
15. Способы центрирования шлицевых соединений. Достоинства и недостатки.
16. Соединения цилиндрическими и коническими штифтами. Области применения.
17. Механические передачи. Назначение, классификация.
18. Основные понятия о зубчатых передачах и основные определения.
19. Классификация зубчатых передач.
20. Цилиндрические зубчатые передачи с прямыми и косыми зубьями.
21. Конические зубчатые передачи. Назначение, виды, преимущества и недостатки.
22. Червячные передачи. Основные понятия и определения.
23. Классификация червячных передач. Области применения. Преимущества и недостатки.
24. Ременные передачи. Общие сведения. Конструкция, принцип действия и область применения.
25. Ременные передачи, классификация, применение.
26. Цепные передачи. Общие сведения. Конструкция, принцип действия и область применения.
27. Цепные передачи. Классификация, применение.
28. Фрикционные передачи. Принцип работы, характеристики и область применения.
29. Передача винт – гайка. Область применения.
30. Классификация валов и осей. Назначение, конструкции и материалы.
31. Подшипники скольжения. Общие сведения. Назначение, классификация, области применения.
32. Подшипники качения. Общие сведения.
33. Назначение, и классификация подшипников качения.
34. Муфты механических приводов. Назначение. Классификация.
35. Общие сведения о редукторах.
36. Назначение и конструкции редукторов.

Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Какие аксиомы лежат в основе статики?
2. Какие тела называются свободными и несвободными?
3. Какие типы связей вы знаете?
4. Какие силы называются сходящимися?
5. В чем состоит геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил?
6. Как формулируется аналитическое условие равновесия..
7. Что называется парой сил?
8. Какие пары сил называют эквивалентными?
9. В чем состоит условие равновесия пар, лежащих в одной плоскости
10. Что значит привести силу к заданному центру?
11. Сформулируйте условие равновесия плоской системы произвольно расположенных сил.
12. Сформулируйте условие равновесия системы параллельных сил.
13. Что такое центр тяжести тела?
14. Как определить центр тяжести плоской фигуры сложной формы?
15. По каким формулам определяются координаты центра тяжести плоской фигуры?
16. Указать виды равновесия.
17. В чем заключается условие равновесия?
18. Что такое коэффициент устойчивости.
19. Что называется прочностью, жесткостью и устойчивостью элементов конструкции?
20. Как классифицируются нагрузки, действующие на конструкцию?
21. В чем сущность метода сечений?
22. Какой вид нагружения бруса называется растяжением и какой сжатием?
23. Что такое эпюры продольных сил и нормальных напряжений?
24. Как формулируется закон Гука?
25. Как происходит срез и смятие?
26. В чем заключается условие прочности на срез и смятие?
27. Какие виды расчетов выполняют по условиям прочности?
28. Что называется осевым, полярным и центробежным моментом инерции?
29. Что такое главные и главные центральные оси?
30. Что такое главные и главные центральные моменты инерции?
31. Какие внутренние силовые факторы возникают при изгибе?
32. В чем заключается условие прочности при изгибе?
33. Что называется изгибом?
34. В чем заключается условие прочности при кручении?
35. В чем заключается условие жесткости при кручении?
36. Какие внутренние силовые факторы возникают при кручении?
37. Что называется усталостью материала?
38. Что называется циклом напряжений?
39. Что называется пределом выносливости и от каких факторов он зависит?
40. В чем сущность продольного изгиба?
41. Что называется критической силой и критическим напряжением?

42. Какие существуют способы закрепления стержней?
 43. Как выражается динамическое напряжение через статическое?
 44. Что называется динамическим коэффициентом?
 45. Механизма, машина, детали специальные и общего назначения. Требования к машинам и деталям.
 46. Назначение и виды передач. Кинематические и силовые соотношения.
 47. Фрикционные передачи: достоинства, недостатки, принцип работы, классификация.
 48. Вариаторы: определение, область применения.
 49. Зубчатые передачи: устройство, принцип работы, классификация, достоинства и недостатки.
 50. Прямозубые цилиндрические передачи, геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении.
 51. Косозубые цилиндрические передачи, достоинства и недостатки, геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении.
 52. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче.
 53. Передача винт-гайка. Передачи с трением скольжения и трением качения. Материалы винтовой пары. Кинематические, геометрические и силовые соотношения.
 54. Червячная передача: достоинства и недостатки, устройство, кинематические, геометрические и силовые соотношения. Виды расчетов.
 55. Назначение, классификация, устройство редукторов. Конструкции одно- и многоступенчатого редукторов. Основные параметры редукторов.
 56. Ременные передачи: устройство, достоинства, недостатки. Кинематические, геометрические и силовые соотношения. Виды расчетов.
 57. Цепные передачи: устройство, классификация, достоинства и недостатки. Геометрические, кинематические и силовые соотношения.
 58. Валы и оси: назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Виды расчетов.
 59. Подшипники скольжения: конструкция, достоинства и недостатки, расчет.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

САПР "КОМПАС 3D V12" - Машиностроительная конфигурация
 Офисный пакет LibreOffice
 Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет	Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт., стулья – 74 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.	
1019	Кабинет технической механики	Стол ученический – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 27 шт., доска меловая – 1 шт.; лабораторное оборудование: электросталь – 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	Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Аргухова, Д.А. Ермаков.	Техническая механика : учебник	Москва : ИНФРА-М, 2024
Л1.2	Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров	Техническая механика	Санкт-Петербург : Лань, 2023
Л1.3	Титенок, А. В.	Техническая механика : учебное пособие	Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023
Л1.4	Олофинская, В. П.	Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2023

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фомина Л. Ю., Воротынова, С. Л. Крафт	Техническая механика : Учебное пособие	Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021
Л2.2	Завистовский В. Э.	Техническая механика : Учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2021
Л2.3	Лукьянов М. А.	Техническая механика: Учебник	Москва : ИНФРА-М, 2022
Л2.4	Олофинская, В. П.	Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, , 2021
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС "Znanium"		
Э2	Электронная информационно-образовательная среда (Система электронного обучения)		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации (указания) по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы студентов СПО

