

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Владимировна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 15.07.2026 17:21:32
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева»

(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
Калужский филиал
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по дисциплине «ОПЦ.05 Техническая механика»
специальность: **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования**
форма обучения: очная

Калуга, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов	2
2	Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	3
3	Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа 4 семестр	4
5	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа 4 семестр	13
6	Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа 4 семестр	20
7	Вопросы на установление последовательности.	23
8	Вопросы на установление соответствия.	25

1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ПК 1.5	Выполнить настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.
ПК 1.7	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю.
ПК 2.4	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

В результате освоения учебной дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен знать **Знать:**

- 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.

Уметь:

- 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 конструктивных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

2. Описание показателей и критериев оценки индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл (%)
----------------------	-----------------------------------

Тестирование для проведения текущей аттестации представляет собой	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале:	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:
выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя: Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.
Тестирование для проведения промежуточной аттестации представляет собой выполнение обучающимся тестовых заданий, включающего в себя:	Выполнение обучающимся заданий № 1 и № 2 оценивается по следующей балльной шкале:	Выполнение обучающимся заданий оценивается по следующей балльной шкале:
Задание 1 типа – выполнение тестовых заданий закрытого типа; Задание 2 типа – выполнение тестовых заданий открытого типа. Время выполнения итогового тестирования – 40 минут: Задания 1 типа – 15 вопросов по 1 мин. каждый (15 мин); Задание 2 типа – 5 вопросов по 2 мин. каждый (10 мин); Задание 3 типа – 5 вопросов по 3 мин. каждый (15 мин).	30-27 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 26-15 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 14-0 – менее 50% правильных ответов. Выполнение обучающимся заданий № 3 оценивается по следующей балльной шкале: 40-36 – верные ответы составляют более 90% от общего количества; 35-20 – верные ответы составляют 80-50% от общего количества; 19-0 – менее 50% правильных ответов	Задание 1: 0-20 баллов Задание 2: 0-40 баллов Задание 3: 0-40 баллов 90 и более (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика, интерпретирует полученный результат. 70 и более (хорошо) – ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. 50 и более (удовлетворительно) – ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Менее 50 (неудовлетворительно) – ответы неправильные или неполные.

3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля закрытого типа 4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Статика – это раздел	А) движение тел под действием сил. Б) общие законы равновесия	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4,	3, У	2

	теоретической механики, который изучает:	материальных точек и твердых тел и их взаимодействие. В) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.		ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.		
2.	Динамика – это раздел теоретической механики, который изучает:	А) движение тел под действием сил. Б) общие законы равновесия материальных точек и твердых тел и их взаимодействие. В) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
3.	Кинематика – это раздел теоретической механики, который изучает:	А) движение тел под действием сил. Б) общие законы равновесия материальных точек и твердых тел и их взаимодействие. В) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
4.	Сила – это:	А) условно принятое тело, которое не подвержено деформации Б) векторная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой. В) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
5.	Абсолютно твёрдое тело – это:	А) условно принятое тело, которое не подвержено деформации Б) векторная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой. В) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

6.	Материальная точка - это:	А) условно принятое тело, которое не подвержено деформации Б) векторная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой. В) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
7.	Равнодействующая сила – это:	А) совокупность всех векторных величин, действующих на одно тело. Б) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые. В) система сил, линии действия которых не лежат в одной плоскости.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
8.	Система сил–	А) совокупность всех векторных	А	ОК 1, ОК 2,	3, У	2

	это:	величин, действующих на одно тело. Б) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые. В) система сил, линии действия которых не лежат в одной плоскости.		ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.		
9.	Пространственная система сил — это:	А) совокупность всех векторных величин, действующих на одно тело. Б) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые. В) система сил, линии действия которых не лежат в одной плоскости.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
10.	Опора допускает поворот вокруг шарнира и перемещение вдоль опорной поверхности. Реакция направлена перпендикулярно опорной поверхности-это:	А) опора защемление Б) шарнирно-подвижная опора В) шарнирно-неподвижная опора	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
11.	Опора допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат-это:	А) опора защемление Б) шарнирно-подвижная опора В) шарнирно-неподвижная опора	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

12.	Опора не допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат-это:	А) опора защемление; Б) шарнирно-подвижная опора; В) шарнирно-неподвижная опора.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
13.	Центр тяжести у параллелепипеда находится:	А) на пересечении диагоналей фигуры Б) на пересечении диагоналей фигуры В) на 1/3 высоты от основания фигуры	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
14.	Способность материала не разрушаться под приложенной нагрузкой - это:	А) устойчивость; Б) жёсткость; В) прочность.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
15.	Способность	А) устойчивость	В	ОК 1, ОК 2,	3, У	2

	материала незначительно деформироваться под приложенной нагрузкой - это:	Б) прочность В) жёсткость		ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.		
16.	Как должны располагаться силы, чтобы получилась плоская система сходящихся сил:	А) Линии действия всех сил расположены в одной плоскости и пересекаются в одной точке; Б) Линии действия всех сил расположены в разных плоскостях; В) Линии действия всех сил параллельны между собой.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
17.	Сколько уравнений равновесия необходимо составить для равновесия плоской системы сил:	А) 2 уравнения; Б) 1 уравнение; В) 3 уравнение.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
18.	Можно ли, построив силовой многоугольник, определить, уравновешена или нет заданная система сходящихся сил:	А) Можно; Б) Нельзя; В) Построением силового многоугольника ответить на вопрос нельзя.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

19.	Сколько способов решения задач для плоской системы сходящихся сил существует:	А) 3 способа; Б) 2 способа; В) сколько угодно.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
20.	К скольким величинам в общем случае приводится плоская система произвольно расположенных сил:	А) К трем величинам; Б) К скольким угодно. В) К двум величинам.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
21.	Будет ли изменяться момент силы относительно произвольной точки, если, не меняя направления, переносить силу, вдоль линии ее действия:	А) Момент изменится; Б) Момент не изменится; В) Изменится знак момента.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
22.	Сколько видов балочных опор существует:	А) Два вида опор; Б) Три вида опор; В) Сколько угодно.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
23.	Сколько уравнений равновесия необходимо составить в общем случае для плоской системы произвольно расположенных сил:	А) Два уравнения Б) Три уравнения; В) Сколько угодно.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
24.	Какую точку принимают за центр моментов при определении реакций опор:	А) Точку, в которой приложены максимальное количество неизвестных величин; Б) Точку, в которой приложены минимальное количество неизвестных величин; В) Точку, в которой не приложены неизвестные величины.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
25.	Можно ли считать силу тяжести тела равнодействующей системы параллельных сил:	А) Можно считать; Б) Так считать нельзя; В) Сила тяжести тела не имеет отношения к системе параллельных сил.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

26	Что называется равнопеременным движением:	А) Движение точки с постоянной скоростью Б) Движение точки с непостоянной скоростью. В) Движение точки с остановками	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
27	Укажите, какое действие производят силы на реальные тела:	А) Силы изменяющие форму и размеры реального тела Б) Силы изменяющие движение реального тела В) Силы изменяющие характер движения и деформирующие реальные тела.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
28	Детали машин и узлы бывают:	А) Общего назначения; Б) Специального назначения; В) Общего и специального назначения.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
29	Куда направлена сила инерции в прямолинейном движении:	А) Сила инерции направлена в сторону противоположную движения; Б) Сила инерции направлена по направлению движения; В) Сила инерции направлена перпендикулярно движению.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
30	Для каких целей нельзя применить зубчатую передачу:	А) Бесступенчатое изменение частоты вращения одного вала по сравнению с другим; Б) Передача вращательного движения с одного вала на другой; В) Превращение вращательного движения вала в поступательное.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля открытого типа 4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	На какие разделы делится теоретическая механика?	-	Статика, кинематика, динамика.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
2.	Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют?	-	Абсолютно твердым телом.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

3	Материальной точкой называется?	-	Абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
4	На чем базируются все теоремы и уравнения статики?	-	На аксиомах статики.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
5	Как называется брус, работающий на изгиб?	-	Балка	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
6	Назовите единицу измерения силы?	-	Ньютон.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
7	Какой прибор служит для статистического измерения силы?	-	Динамометр	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
8	Когда момент силы считается положительным?	-	Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
9	Трением скольжения называют?	-	Соппротивление, возникающие при относительном перемещение одного тела по поверхности другого.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
10	Единицы измерения работы в Международной системе единиц?	-	Джоуль	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
11	Отношение полезной работы к полной затраченной работе	-	КПД	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

	– это					
12	Основной закон динамики?	-	Устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
13	Единицей измерения силы является?	-	1Н	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
14	Единицей измерения момента является?	-	1Н*м	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
15	Что изучает кинематика?	-	Движение тела без учета действующих на него сил.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

16	Связь – это:	-	Тело, которое препятствует движению других тел.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
17	Деформация – это:	-	Изменение формы и размеров тела.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
18	Пара сил оказывает на тело?	-	Вращающее действие.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
19	Что такое деформация?	-	Изменение формы тела.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
20	Детали машин и узлы бывают?	-	Общего и специального назначения	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
21	Две подвижно - соединительные детали образуют?	-	Кинематическую пару.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
22	К неразъемным соединениям относятся?	-	Сварные, клепаные, клееные.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
23	Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется?	-	Реечная передача.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
24	Какое соединение относится к разъемным?	-	Резьбовое.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
25	Что характеризуют эксплуатационные требования для механизмов и машин?	-	Устойчивость работы.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
26	Какой вид резьбы следует применить в винтовом домкрате?	-	Метрическую	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
27	Почему произошло искривление спицы под действием сжимающей силы?	-	Из-за недостаточной устойчивости.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
28	Для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется?	-	Ременная передача.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

29	К какому виду механических передач относятся цепные передачи?	-	Зацеплением с промежуточной гибкой связью.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
30	Чем нельзя определить действие силы на тело?	-	Геометрическим размером.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

5. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации закрытого типа 4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	Статика – это раздел теоретической механики, который изучает:	А) механическое движение материальных твердых тел и их взаимодействие. Б) условия равновесия тел под действием сил. В) движение тел под действием сил.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
2	Что называется силой:	А) Величина взаимодействия между телами; Б) Мера воздействия одного тела на другое; В) Мера взаимосвязи между телами.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
3	Какого вида изгиба не существует:	А) Нелинейного; Б) Поперечного; В) Чистого.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
4	Единицей измерения силы является:	А) Дж; Б) Па; В) Н.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
5	Абсолютно твёрдое тело –	А) условно принятое тело, размерами которого можно	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4,	3, У	2
	это:	пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится; Б) физическое тело, которое не подвержено деформации; В) условно принятое тело, которое не подвержено деформации.		ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.		

6	Динамика – это раздел теоретической механики, который изучает:	А) движение тел под действием сил. Б) общие законы равновесия материальных точек и твердых тел и их взаимодействие. В) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
7	Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это	А) механическое воздействие; Б) сила; В) удар.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
8	Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия	А) эквивалентными; Б) внутренними; В) внешними.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
9	Материальная точка - это:	А) условно принятое тело, которое не подвержено деформации Б) векторная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой. В) условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
10	Кинематика – это раздел теоретической механики, который изучает:	А) общие законы равновесия материальных точек и твердых тел и их взаимодействие; Б) движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются; В) движение тел под действием сил.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
11	Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется:	А) уравновешенной; Б) равнодействующей; В) сосредоточенной.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
12	Система сил–	А) совокупность всех векторных	А	ОК 1, ОК 2,	3, У	2

	это:	величин, действующих на одно тело; Б) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые; В) система сил, линии действия которых не лежат в одной плоскости.		ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.		
13	Опора допускает поворот вокруг шарнира и перемещение вдоль опорной поверхности. Реакция направлена перпендикулярно опорной поверхности-это:	А) опора защемление Б) шарнирно-подвижная опора В) шарнирно-неподвижная опора	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
14	Опора допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат-это:	А) опора защемление Б) шарнирно-подвижная опора В) шарнирно-неподвижная опора	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
15	Как должны располагаться силы, чтобы получилась плоская система сходящихся сил:	А) Линии действия всех сил расположены в одной плоскости и пересекаются в одной точке; Б) Линии действия всех сил расположены в разных плоскостях; В) Линии действия всех сил параллельны между собой.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
16	Сколько уравнений равновесия необходимо составить для равновесия плоской системы сил:	А) 2 уравнения; Б) 1 уравнение; В) 3 уравнение.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
17	Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения:	А) это закон Кулона; Б) это свойство пары сил; В) это закон статики.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

18	Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к	А) статика; Б) динамика; В) кинематика.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
----	--	---	---	---	------	---

	ним сил – это:					
19	Способность материала незначительно деформироваться под приложенной нагрузкой - это:	А) устойчивость Б) прочность В) жёсткость	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
20	Сколько видов балочных опор существует:	А) Два вида опор; Б) Три вида опор; В) Сколько угодно.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
21	Сколько уравнений равновесия необходимо составить в общем случае для плоской системы произвольно расположенных сил:	А) Два уравнения Б) Три уравнения; В) Сколько угодно.	Б	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
22	Можно ли, построив силовой многоугольник, определить, уравновешена или нет заданная система сходящихся сил:	А) Можно; Б) Нельзя; В) Построением силового многоугольника ответить на вопрос нельзя.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
23	Сколько способов решения задач для плоской системы сходящихся сил существует:	А) 3 способа; Б) 2 способа; В) сколько угодно.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

24	Прочность это:	А) Способность конструкции выдерживать заданную нагрузку, не разрушаясь и без появления остаточных деформаций; Б) Способность конструкции сопротивляться упругим деформациям; В) Способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
25	Какой должна быть угловая скорость при равномерном вращательном движении:	А) $\omega = const$ Б) $\omega \neq const$ $\square$ В) $\square \square \text{ — , } c-l$ t	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
26	Детали машин и узлы бывают:	А) Общего назначения; Б) Специального назначения; В) Общего и специального назначения.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
27	Что не относится к деталям передач:	А) Валы; Б) Ремни; В) Шпильки.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
28	Что характеризуют эксплуатационные требования для механизмов и машин	А) Себестоимость изделия; Б) Нормализация деталей; В) Устойчивость работы.	В	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
29	Для каких целей нельзя применить зубчатую передачу:	А) Бесступенчатое изменение частоты вращения одного вала по сравнению с другим; Б) Передача вращательного движения с одного вала на другой; В) Превращение вращательного движения вала в поступательное.	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
30	Что соответствует кинематическим требованиям механизмов машин:	А) Обеспечение функционального назначения; Б) Обеспечение минимальных габаритов; В) Обеспечение удобного монтажа	А	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации открытого типа 4 семестр

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответов	Верный ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
1.	На чем базируются все теоремы и уравнения статики?	-	На аксиомах статики.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
2.	Что изучает статика?	-	Статика изучает силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
3	Что называется материальной точкой?	-	Абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
4	Что называется изгибом?	-	Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
5	Что называется моментом силы относительно точки?	-	Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2

6	Что изучает кинематика?	-	Движение тела без учета действующих на него сил.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
7	Связь – это:	-	Тело, которое препятствует движению других тел.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
8	На какие разделы делится теоретическая механика?	-	Статика, кинематика, динамика.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
9	Что устанавливает основной закон динамики?	-	Устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
10	Трением скольжения называют?	-	Соппротивление, возникающие при относительном перемещение одного тела по поверхности другого.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2
11	Единицы измерения работы в Международной системе единиц?	-	Джоуль.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	З, У	2

12	Отношение полезной работы к полной затраченной работе – это	-	КПД.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
13	Какую точку принимают за центр моментов при определении реакций опор?	-	Точку, в которой приложены максимальное количество неизвестных величин.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
14	Где располагается центр тяжести тела, имеющего ось симметрии?	-	На оси симметрии.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
15	Что называется равномерным движением точки?	-	Движение точки с постоянной скоростью.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
16	Назовите единицу измерения силы?	-	Ньютон.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
17	Какой прибор служит для статистического измерения силы?	-	Динамометр	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
18	Когда момент силы считается положительным?	-	Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
19	Когда возникает сила инерции?	-	Сила инерции возникает при неравномерном движении.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

20	Какое движение является простейшим?	-	Механическое.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
21	Что не относится к деталям передач?	-	Шпильки.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
22	Под механической мощностью понимается?	-	Отношение работы ко времени, за которое она совершается.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
23	Какие действие оказывает пара сил на тело?	-	Вращающее действие.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
24	К неразъемным соединениям относятся?	-	Сварные, клепаные, кленные.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
25	Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется?	-	Реечная передача.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
26	Деформация тело – это:	-	Изменение формы и размеров тела.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
27	Моментом силы относительно точки называется?	-	Произведение силы на плечо.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
28	Для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется?	-	Ременная передача.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
29	К какому виду механических передач относятся цепные передачи?	-	Зацеплением с промежуточной гибкой связью.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2
30	Какой этап внедрения технических изделий следует считать завершающим?	-	Промышленный выпуск.	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.4.	3, У	2

7. Вопросы на установление последовательности.

1. Перечислить последовательно разделы, изучаемые в теоретической механике:

1	Статика.
2	Динамика.
3	Кинематика.

Правильная последовательность: 1-3-2.

2. Установите последовательность решение задач на плоскую систему сходящихся сил геометрическим способом:

1	Определить точку, равновесие которой нужно исследовать
2	Найти неизвестные реакции при помощи теоремы синусов
3	Определить активные силы
4	Построить силовой многоугольник(треугольник)
5	Заменить связи, реакциями связей
6	Проверить правильность нахождения реакций
Правильная последовательность: 1-3-5-4-2-6.	

3. Пронумеруйте основные характеристики прочности:

1	Предел текучести
2	Предел упругости
3	Предел прочности
4	Временное сопротивление разрыву
Правильная последовательность: 3-2-1-4.	

4. Установите последовательность построение эпюр на растяжение-сжатие:

1	Определить нормальные напряжения σ
2	Найти продольную силу N
3	Разбить брус на участки
4	Построить эпюру продольных сил
5	Построить эпюру нормальных напряжений
Правильная последовательность: 3-2-4-1-5.	

5. Установите последовательность решение задач на плоскую систему сходящихся сил аналитическим способом:

1	Определить точку, равновесие которой нужно исследовать
3	Найти неизвестные реакции при помощи теоремы синусов
2	Определить активные силы
4	Построить силовой многоугольник(треугольник)
5	Заменить связи, реакциями связей
6	Проверить правильность нахождения реакций
Правильная последовательность: 1-5-2-4-3-6.	

8. Вопросы на установление соответствия.

Инструкция по выполнению заданий: соотнесите содержание столбца с левой стороны с содержанием столбца с правой стороны. В результате выполнения Вы получите последовательность цифр и букв. Например 1-В, 2-Б и т. д.

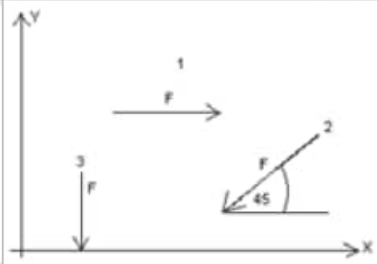
1. Опора допускает поворот вокруг шарнира и перемещение вдоль опорной поверхности. Реакция направлена перпендикулярно опорной поверхности-это:	А) защемление
2. Опора допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат-это:	Б) шарнирно-подвижная опора
3. Опора не допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат-это:	В) шарнирно-неподвижная опора

Правильное соответствие: 1-Б; 2-В; 3-А.

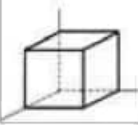
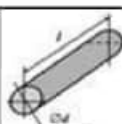
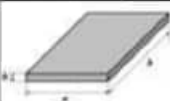
1. Способность материала не разрушаться под приложенной нагрузкой - это:	А) устойчивость
2. Способность материала незначительно деформироваться под приложенной нагрузкой - это:	Б) прочность
3. Способность материала под приложенной нагрузкой сохранять первоначальную форму упругого равновесия - это:	В) жёсткость
Правильное соответствие: 1-Б, 2-В, 3-А.	

1. Равнодействующая сила – это:	А) совокупность всех векторных величин, действующих на одно тело.
2. Система сил– это:	Б) такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые.
3. Пространственная система сил — это:	В) система сил, линии действия которых не лежат в одной плоскости.
Правильное соответствие: 1-Б, 2-А, 3-В.	

Установите соответствие между рисунками и выражениями для расчета проекции силы на ось ОУ

1		А.	$-F \sin 45$
2		Б.	0
3		В.	$-F$
Правильное соответствие: 1-Б, 2-А, 3-В.			

Установите соответствие между рисунком формы элементов конструкции и его названием

1		А.	пластина
2		Б.	массив
3		В.	брус
Правильное соответствие: 1-Б, 2-В, 3-А.			