МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПЦ.02 Техническая механика»

(код и наименование дисциплины)

Уровень профессионального образования	**Среднее профессиональное образование**
Образовательная программа	**Программа подготовки специалистов среднего звена**
Специальность	**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**
Квалификация выпускника	**техник**
Форма обучения	**Заочная**
Год начала обучения	**2022**

Чебоксары, 2021

Фонд оценочных средств составлен на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, включает оценочные материалы, предназначенные для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся.

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Никулин Игорь Васильевич, кандидат технических наук, преподаватель

ФОС одобрен на заседании кафедры Транспортно-энергетические системы (протокол № 2, от 16.10. 2021).

Пояснительная записка

В соответствии с требованиями ФГОС фонды оценочных средств призваны способствовать оценке качества. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств призваны оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции по результатам освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Фонды оценочных средств разработаны для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация)

В соответствии с требованиями ФГОС Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы подготовки специалистов среднего звена (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

В соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» освоение образовательной программы среднего профессионального образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определяются образовательной организацией самостоятельно.

1. Паспорт фонда оценочных средств

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой

	сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины включает: текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль представляет собой оценку результатов устного и письменного опроса, оценку результатов выполнения практических работ, оценка результатов самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студентов и ее корректировку, и проводится с целью определения соответствия уровня и качества подготовки студентов требованиям к результатам освоения программы дисциплины.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению освоения учебной программы и проводится в форме зачета с оценкой-тестирования, определяющий уровень освоенных компетенций.

Тестовые задания включают в себя задания:

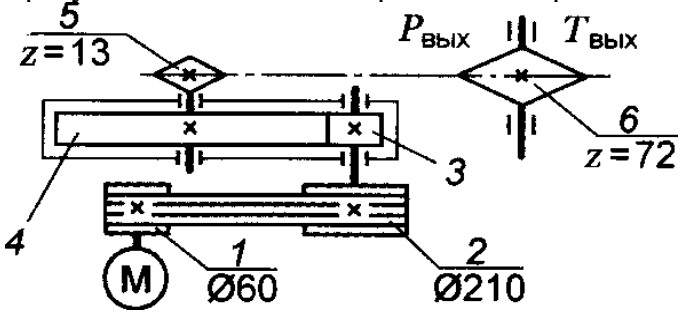
- Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных
- Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных
- Задание закрытого типа на установление соответствия
- Задание закрытого типа на установление последовательности
- Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора

№	Ключ решения	Задание	Наименование дисциплин, формирующей данную компетенцию	Проверяемая компетенция
1.	Г	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Чему равен период часовой стрелки?	Техническая механика	ОК 02.

		А) 3600 секунд. Б) 60 секунд. В) 1 секунда. Г) 12 часов.		
2.	Б	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Детали для установки сборочных единиц это... А) шестерни Б) корпус В) звёздочки Г) сапуны	Техническая механика	ОК 02.
3.	А	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Сила упругости – это: А) Сила, в которой восстанавливается то состояние тела, которое было до сжатия и растяжения пружины или другого тела; Б) Сила, при которой не восстанавливается то состояние тела, которое было до сжатия и растяжения пружины или другого тела; В) Сила, при которой восстанавливается то состояние тела, которого не было до сжатия и растяжения пружины или другого тела;	Техническая механика	ОК 02.
4.	Г	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Редуктор должен обладать свойством самоторможения. Следует применить передачу ... А) коническую кругозубую Б) червячную четырехзаходную В) цилиндрическую косозубую Г) червячную однозаходную	Техническая механика	ОК 02.
5.	В	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Свойство детали сопротивляться изменению формы под А) твёрдостью Б) износостойкостью В) жёсткостью Г) прочностью	Техническая механика	ОК 02.
6.	Г	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Способность материала восстанавливать формуи размеры после снятия нагрузки называется А) однородность; Б) изотропность; В) сплошность; Г) упругость.	Техническая механика	ОК 02.
7.	А	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Отношение поперечной деформации к продольной называется А) коэффициент Пуассона; Б) модулем упругости; В) модулем сдвига; Г) объемным модулем упругости.	Техническая механика	ОК 02.

8.	А	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Материал считается хрупким, если относительное удлинение после разрыва δ находится в диапазоне А) < 5%; Б) ≥ 5%; В) ≥ 10%; Г) < 10%.	Техническая механика	ОК 02.
9.	В	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Закон Гука при растяжении- сжатии выражается формулой А) $\tau = E \cdot \gamma$; Б) $\tau = G \cdot \gamma$; В) $\sigma = E \cdot \varepsilon$; Г) $\sigma = G \cdot \varepsilon$.	Техническая механика	ОК 02.
10	Г	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** При изгибе с кручением в поперченном сечении возникают напряжения А) касательные; Б) нормальные; В) эквивалентные; Г) нормальные и касательные.	Техническая механика	ОК 02.
11	динамометр	**Какой прибор служит для статистического измерения силы?**	Техническая механика	ОК 02.
12	Применить фермы	**Как повысить прочность балки, стоящей на двух опорах?**	Техническая механика	ОК 02.
13	Стержневая система, остающаяся геометрически неизменяемой	**Что такое ферма?**	Техническая механика	ОК 02.
14	Линейные деформации возникают при перемещении точек или сечений вдоль прямой линии (растяжение, сжатие).	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Откуда появляются линейные деформации, учитываемые при расчете оборудования для разработки месторождений?	Техническая механика	ОК 02.
15	Угловые деформации возникают при относительном повороте одного сечения относительно другого.	**Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.** Откуда появляются угловые деформации, учитываемые при расчете оборудования для разработки месторождений?	Техническая механика	ОК 02.
16		Какие из перечисленных утверждений относятся к аксиомам статики? (**выберите все верные варианты)**	Техническая механика	ОК 02.

	А, Б, В, Д	А) Тело находится в равновесии, если геометрическая сумма всех сил, действующих на него, равна нулю Б) Силу можно переносить вдоль линии её действия, не изменяя механического состояния тела В) Действие и противодействие равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны Г) Сила тем больше, чем больше скорость движения тела Д) Равнодействующая двух сил, приложенных в одной точке, равна диагонали параллелограмма, построенного на этих силах		
17	А, Б, В, Г	Какие виды опор в технической механике создают вертикальные опорные реакции (перпендикулярные поверхности)? (**выберите все верные варианты)** А) Шарнирно-подвижная опора (катковая опора) Б) Жесткая заделка (защемление) В) Шарнирно-неподвижная опора Г) Скользящая заделка (ползун) Д) Нитевидная связь (трос)	Техническая механика	ОК 02.
18	А, Б, В, Г	Какие виды деформаций возникают в стержневых конструкциях под действием внешних нагрузок? (**выберите все верные варианты)** А) Растяжение Б) Сжатие В) Изгиб Г) Сдвиг (срез) Д) Охлаждение Е) Нагревание	Техническая механика	ОК 02.
19	А, Б, В	Какие формулы используются для расчета механического напряжения? (**выберите все верные варианты)** А) $\sigma = N / A$ (нормальное напряжение при растяжении/сжатии) Б) $\tau = Q / A$ (касательное напряжение при сдвиге/срезе) В) $\sigma = E \cdot \varepsilon$ (закон Гука при растяжении/сжатии) Г) $V = S / t$ (скорость) Д) $F = m \cdot a$ (второй закон Ньютона)	Техническая механика	ОК 02.
20	А, Б, В	Для равновесия произвольной плоской системы сил необходимо и достаточно выполнения следующих уравнений? (**выберите все верные варианты)** А) $\Sigma Fx = 0$ (сумма проекций всех сил на ось X равна нулю) Б) $\Sigma Fy = 0$ (сумма проекций всех сил на ось Y равна нулю) В) $\Sigma M(F) = 0$ (сумма моментов всех сил относительно любой точки равна нулю) Г) $\Sigma F = 0$ (сумма всех сил равна нулю) Д) $\Sigma v = 0$ (сумма скоростей равна нулю)	Техническая механика	ОК 02.
21	динамометр	**Запишите название прибора, о котором идет**	Техническа	ОК 03.

		речь. Какой прибор служит для статистического измерения силы?	я механика	
22	Б, В	**Прочитайте текст и выберите правильные ответы.** К передачам вращательного движения с непосредственным контактом относится (ятся): А) ременная передача Б) зубчатая передача В) фрикционная передача Г) цепная передача	Техническая механика	ОК 03.
23	Г	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** В изображенном приводе мощность на выходном валу Рвых=10 кВт, к.п.д. ременной передачи 0,97, к.п.д. цепной передачи 0,95, к.п.д. цилиндрического редуктора 0,97. Требуемая мощность электродвигателя равна:  А) 8,94 кВт Б) 10,64 кВт В) 28,98 кВт Г) 11,18 кВт	Техническая механика	ОК 03.
24	А	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Одно из проявлений сил всемирного тяготения - это: А) это силы притяжения тел к Земли, которое носит название сила тяжести; Б) это силы притяжения тел к Земли, которое носит название сила упругости; В) это силы притяжения тел к Земли, которое носит название сила скольжения;	Техническая механика	ОК 03.
25	Б	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Мерой передачи энергии является: А) физическая величина называемая работой; Б) физическая величина называемая мощностью; В) физическая величина называемая энергией;	Техническая механика	ОК 03.
26	А	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Что такое статические нагрузки? А) Нагрузки, которая прикладываются медленно, возрастая от нуля до конечного значения Б) Нагрузки, которые изменяют величину или	Техническая механика	ОК 03.

		направление за короткий промежуток времени		
27	Б	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Что такое динамические нагрузки? А) Нагрузки, которая прикладываются медленно, возрастая от нуля до конечного значения Б) Нагрузки, которые изменяют величину или направление за короткий промежуток времени	Техническая механика	ОК 03.
28	А	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Где находится центр тяжести однородного прямоугольного сечения (прямоугольника)? А) В точке пересечения диагоналей Б) На середине высоты В) На пересечении медиан Г) В произвольной точке	Техническая механика	ОК 03.
29	Б	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Где находится центр тяжести однородного треугольника? А) В точке пересечения высот Б) В точке пересечения медиан (на расстоянии 1/3 медианы от основания) В) В точке пересечения диагоналей Г) В центре описанной окружности	Техническая механика	ОК 03.
30	Б	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Как называется мера инертности тела при вращательном движении, зависящая от массы тела и распределения массы относительно оси вращения? А) Момент силы Б) Момент инерции В) Центробежная сила Г) Импульс тела	Техническая механика	ОК 03.
31	В	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Как изменяется осевой момент инерции прямоугольного сечения относительно горизонтальной оси при увеличении высоты сечения в 2 раза (ширина не изменяется)? А) Увеличится в 2 раза Б) Увеличится в 4 раза В) Увеличится в 8 раз Г) Не изменится	Техническая механика	ОК 03.
32	А	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Какая формула используется для расчета осевого момента инерции круглого сечения (сплошного круга) диаметром d? А) $I = \pi \cdot d^4/64$ Б) $I = \pi \cdot d^3/32$ В) $I = \pi \cdot d^2/4$ Г) $I = \pi \cdot d^4/32$	Техническая механика	ОК 03.
33	А, В, Д, Е	Какие из перечисленных величин относятся к	Техническа	ОК 03.

		кинематическим характеристикам движения материальной точки? (**выберите все верные варианты)** А) Скорость Б) Сила В) Ускорение Г) Масса Д) Перемещение Е) Траектория	я механика	
34	А, В, Д	Какие виды механического движения существуют в кинематике в зависимости от формы траектории? (**выберите все верные варианты**) А) Прямолинейное движение Б) Равномерное движение В) Криволинейное движение Г) Равнопеременное движение Д) Вращательное движение Е) Колебательное движение	Техническая механика	ОК 03.
35	А, Б, В	Какие из перечисленных утверждений соответствуют законам Ньютона? (**выберите все верные варианты**) А) Тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если на него не действуют другие тела (первый закон) Б) Ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил и обратно пропорционально массе тела (второй закон: $F = m \cdot a$) В) Сила действия равна силе противодействия по модулю и противоположна по направлению (третий закон) Г) Энергия тела не может исчезнуть бесследно Д) Импульс тела сохраняется при отсутствии внешних сил	Техническая механика	ОК 03.
36	А, Б	Какие виды ускорения существуют при криволинейном движении точки? (**выберите все верные варианты)** А) Тангенциальное (касательное) ускорение Б) Нормальное (центростремительное) ускорение В) Среднее ускорение Г) Мгновенное ускорение Д) Прямолинейное ускорение Е) Замедленное ускорение	Техническая механика	ОК 03.
37	Б	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Как называется физическая величина, равная произведению модуля силы на модуль перемещения и на косинус угла между направлением силы и направлением перемещения? А) Мощность Б) Работа силы В) Кинетическая энергия Г) Потенциальная энергия	Техническая механика	ОК 03.
38	В	**Прочитайте текст и выберите правильный**	Техническа	ОК 03.

		ответ. Какова единица измерения работы и энергии в Международной системе единиц (СИ)? А) Ньютон (Н) Б) Паскаль (Па) В) Джоуль (Дж) Г) Ватт (Вт)	я механика	
39	Б	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Как называется энергия, которой обладает тело вследствие своего движения? А) Потенциальная энергия Б) Кинетическая энергия В) Внутренняя энергия Г) Механическая энергия	Техническа я механика	ОК 03.
40	В	**Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Как называется физическая величина, равная отношению работы ко времени, за которое эта работа совершена? А) Энергия Б) Сила В) Мощность Г) Импульс	Техническа я механика	ОК 03.
41	А	**Выберите правильный ответ.** Одно из проявлений сил всемирного тяготения - это: А) это силы притяжения тел к Земли, которое носит название сила тяжести; Б) это силы притяжения тел к Земли, которое носит название сила упругости; В) это силы притяжения тел к Земли, которое носит название сила скольжения;	Техническа я механика	ОК 09.
42	Б	**Выберите правильный ответ.** Мерой передачи энергии является: А) физическая величина, называемая работой; Б) физическая величина, называемая мощностью; В) физическая величина, называемая энергией;	Техническа я механика	ОК 09.
43	В	**Выберите правильный ответ.** Различают несколько видов механической энергии, а именно: А) кинетическая; Б) потенциальная; В) кинетическая и потенциальная; Г) нет правильного ответа;	Техническа я механика	ОК 09.
44	В	**Выберите правильный ответ.** Полная механическая энергия равна: А) сумме кинетической энергии; Б) сумме потенциальной энергии; В) сумме кинетической и потенциальной энергии;	Техническа я механика	ОК 09.
45	В	**Выберите правильный ответ.** Полная механическая энергия всегда: А) постоянной; Б) не постоянной; В) нет правильного ответа;	Техническа я механика	ОК 09.

<table>
<tr><td>46</td><td>Теория машин и механизмов</td><td>Прочитайте текст и напишите развернутый ответ В каком разделе механики можно найти данные по схемам построения механизмов?</td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
<tr><td>47</td><td>Линейные деформации возникают при перемещении точек или сечений вдоль прямой линии (растяжение, сжатие).</td><td>Прочитайте текст и напишите развернутый ответ
Откуда появляются линейные деформации, учитываемые при расчете оборудования для разработки месторождений?</td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
<tr><td>48</td><td>Угловые деформации возникают при относительном повороте одного сечения относительно другого.</td><td>Прочитайте текст и напишите развернутый ответ
Откуда появляются угловые деформации, учитываемые при расчете оборудования для разработки месторождений?</td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
<tr><td>49</td><td>В машинах и механизмах бывает внутреннее и внешнее трение</td><td>Прочитайте текст и напишите развернутый ответ
Какие виды трения бывают в механизмах и механизмах?</td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
<tr><td>50</td><td>Внутреннее трение – явление, происходящие в твердых, жидких и газообразных телах, при их деформации и приводящее к необратимому рассеиванию энергии.</td><td>Прочитайте текст и напишите развернутый ответ
Что такое внутреннее трение, которое встречается в машинах и механизмах?</td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
<tr><td>51</td><td>1 – Б
2 – В
3 – А</td><td>Соотнесите схематическое изображение опоры с её названием и характеристикой.<table><tr><td>Столбец А (Схема / опора)</td><td>Столбец Б (Название и число связей)</td></tr><tr><td>1. Опора на катках (подвижная шарнирная)</td><td>А. Жёсткая заделка – 3 связи (линейные перемещения и поворот запрещены)</td></tr></table></td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td><table>
<tr><td>2. Шарнирно-неподвижная опора</td><td>Б. 1 связь – запрещено только вертикальное перемещение (возможен поворот и горизонтальное смещение)</td></tr>
<tr><td>3. Жёсткая заделка (защемление)</td><td>В. 2 связи – запрещены вертикальное и горизонтальное перемещения (возможен поворот)</td></tr>
</table></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>52</td><td>1 – Б
2 – А
3 – В
4 – Г</td><td>Соотнесите вид нагружения с возникающим видом деформации.<table>
<tr><td>Столбец А (Способ нагружения)</td><td>Столбец Б (Вид деформации)</td></tr>
<tr><td>1. Крутящий момент (Мк) приложен к стержню</td><td>А. Растяжение</td></tr>
<tr><td>2. Продольная сила (N) направлена вдоль оси от стержня</td><td>Б. Кручение</td></tr>
<tr><td>3. Поперечная сила (Q) перпендикулярна оси</td><td>В. Изгиб</td></tr>
<tr><td>4. Продольная сила (N) направлена вдоль оси к стержню</td><td>Г. Сжатие</td></tr>
</table></td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
<tr><td>53</td><td>1 – В
2 – Б
3 – А
4 – Г</td><td>Соотнесите физическую величину с её единицей измерения в системе СИ.<table>
<tr><td>Столбец А (Величина)</td><td>Столбец Б (Единица измерения)</td></tr>
<tr><td>1. Линейное ускорение</td><td>А. метр в секунду (м/с)</td></tr>
<tr><td>2. Угловая скорость</td><td>Б. радиан в секунду (рад/</td></tr>
<tr><td>3. Линейная скорость</td><td>В. метр на секунду в квадрате (м/с²)</td></tr>
<tr><td>4. Угловое ускорение</td><td>Г. радиан на секунду в квадрате (рад/с²)</td></tr>
</table></td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
<tr><td>54</td><td>1 – Б
2 – А
3 – Г</td><td>Соотнесите тип механической передачи с её основной характеристикой или областью применения.</td><td>Техническая механика</td><td>ОК 09.</td></tr>
</table>

	4 – В	Столбец А (Тип передачи)	Столбец Б (Характеристика)	
		1. Ремённая передача	А. Передача с жёстким зацеплением, постоянное передаточное число	
		2. Зубчатая передача	Б. Передача с гибкой связью, может работать с перегрузками за счёт проскальзывания	
		3. Червячная передача	В. Передача винт-гайка, преобразует вращение в поступательное движение	
		4. Винтовая передача	Г. Передача со скрещивающимися осями валов, большое передаточное число в одной ступени	
55	1 – Б 2 – А 3 – Г 4 – В	**Соотнесите вид соединения с его примером или способом разъединения.** Столбец А (Тип соединения) / Столбец Б (Пример / признак) 1. Разъёмное соединение — А. Сварка 2. Неразъёмное соединение — Б. Резьбовое соединение (болт, вин 3. Подвижное соединение — В. Шпоночное соединение 4. Неподвижное разъёмное соединение — Г. Соединение «вал – втулка» с зазором (вращение)	Техническая механика	ОК 09.
56	2,5,4,3,1	**Установите правильную последовательность шагов при выполнении проверочного расчёта стержня на прочность при центральном растяжении/сжатии.** Шаги: 1. Сравнение полученного напряжения с допускаемым (проверка условия прочности) 2. Определение внутренней продольной силы N в опасном сечении (метод сечений) 3. Расчёт нормального напряжения σ = N / A 4. Определение площади поперечного сечения A Построение эпюры продольных сил	Техническая механика	ОК 09.

57	2,3,4,51	**Расположите в правильном порядке действия при построении эпюр поперечных сил Q и изгибающих моментов M для консольной балки.** Действия: 1. Построение эпюры изгибающих моментов M 2. Определение опорных реакций (для статически определимой балки) 3. Проверка правильности найденных реакций 4. Разбиение балки на участки Построение эпюры поперечных сил Q	Техническая механика	ОК 09.
58	5,4,2,1,3	**Установите последовательность действий при решении задачи на равновесие плоской системы сил.** Действия: 1. Составление уравнений равновесия (∑Fx = 0, ∑Fy = 0, ∑M = 0) 2. Выбор системы координат и центра моментов 3. Решение уравнений и определение неизвестных реакций 4. Изображение на чертеже всех активных сил и реакций связей 5. Анализ условия задачи и выбор тела (точки), равновесие которого рассматривается	Техническая механика	ОК 09.
59	2.3,4,1,5	**Расположите в правильном порядке основные этапы проектировочного расчёта закрытой зубчатой передачи.** Этапы: 1. Определение модуля зацепления и геометрических параметров колёс 2. Выбор материалов и термической обработки зубчатых колёс 3. Расчёт допускаемых контактных напряжений 4. Определение межосевого расстояния из условия контактной прочности Проверочный расчёт зубьев на изгиб	Техническая механика	ОК 09.
60	4,2,5,3,1	**Установите последовательность кинематического расчёта привода (от электродвигателя к рабочему органу).** Шаги: 1. Определение частоты вращения и вращающих моментов на каждом валу 2. Подбор стандартного электродвигателя по требуемой мощности 3. Определение передаточных чисел ступеней привода 4. Расчёт общей потребной мощности привода Определение общего передаточного числа привода	Техническая механика	ОК 09.

3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	**Результаты обучения**	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ОК 02. ОК 03. ОК 09.	**уметь:** Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) **знать**: Приемы структурирования информации	**Оценка «5»** - «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. **Оценка «4»** - «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочетов последовательности и языковом оформлении излагаемого. **Оценка «3»** - «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого **Оценка «2» -** «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса допускает ошибки в формулировке определений и правил,	Оценка результатов устного и письменного опроса.

	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.	
ОК 02. ОК 03. ОК 09.	**уметь:** Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой	«5» - 85-100% верных ответов «4» - 69- 84% верных ответов «3» - 51-68% верных ответов «2» - 50% и менее	Оценка результатов тестирования
ОК 02. ОК 03. ОК 09.		«5» - 85-100% верных ответов «4» - 69- 84% верных ответов «3» - 51-68% верных ответов «2» - 50% и менее	Оценка результатов выполнения практических работ.
ОК 02. ОК 03. ОК 09.		**Оценка «5»** - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой	Оценка результатов самостотельной работы.

	документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) **знать**: Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материма, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично. **Оценка «4»** - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению **Оценка «3»** - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно- программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей. **Оценка «2»** - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по	

		значительной части основного учебно- программного материала	
ОК 02. ОК 03. ОК 09.	**уметь:** Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) **знать**: Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	**-оценка «5»** выставляется, если обучающийся: полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; правильно выполнил графическое изображение, схему, модель сопутствующие ответу; **оценка «4»** выставляется, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены ошибка или более двух недочетов в графическом представлении материала. **оценка «3»** выставляется, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, моделях, блок- схем, графиков. **оценка «2**» выставляется, если: не раскрыто основное содержание материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала, допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в моделях, блок-схем, графиков.	Оценка результатов проведённого зачета с оценкой

	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Современная научная и профессиональная терминология Порядок выстраивания презентации Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности		

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер выбранного варианта ответа.
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов. 4. Записать номера выбранных вариантов ответа.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера выбранных вариантов ответов. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Уровни сложности тестовых заданий

Тип задания	Уровень сложности
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	базовый
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	базовый
Задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный
Задание закрытого типа на установление последовательности	повышенный
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	повышенный
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	повышенный
Задание открытого типа с развернутым ответом	высокий

Система оценивания выполнения тестовых заданий

Тип задания	Указания по оцениванию	Результаты оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра	1 б. - полный правильный ответ, 0 б. - все остальные случаи. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры	1 б. - полный правильный ответ, 0 б. - все остальные случаи. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	3 б. - полный правильный ответ, 1 б. - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б. – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

Оценивание тестовых заданий

Процент выполненных тестовых заданий	**Оценка**
до 50%	неудовлетворительно
51-68%	удовлетворительно
69-84%	хорошо
85-100%	отлично

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

Фонд оценочных средств рассмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» мая 2023г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

Фонд оценочных средств рассмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол №8 от «20» апреля 2024г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

Фонд оценочных средств рассмотрен, обсужден и одобрен для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол №9 от «17» мая 2025г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.