

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский колледж сервиса производственного оборудования имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
Техническая механика
ППССЗ по специальности
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Одобен
предметной - цикловой комиссией
Протокол №1
от «29» 08 2017 г.
С.В. Елшанская / Елшанская С.В. /

Утверждаю
Заместитель директора
по УПР *Вагизова* / Вагизова Н.А.
«29» 08 2017 г.

Разработчик: Илингина Е.Е., преподаватель ГАПОУ СКСПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины	6
3.1. Формы и методы оценивания.....	6
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине ...	6
4.1 Паспорт.....	6
4.2 Задания для зачета	7
4.2.1 Тесты.....	7
4.3 Пакет преподавателя.....	14
4.3.1. Условия проведения зачета.....	14
4.3.2. Критерии оценки тестирования.....	14
5. Таблица перевода баллов в оценку.....	15

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

обучающийся должен обладать, предусмотренными ФГОС по специальности следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общие компетенции:

Должен уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах.

Должен знать:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Формируемые общие компетенции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями, включающие способность

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *экзамен*

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		

<p>У1.Производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>1. Использует основные положения в области метрологии.</p> <p>2. Оформляет документацию с правовыми актами</p>	<p>Практическая работа см. методическое пособие</p>
<p>У2.Читать кинематические схемы;</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>3. Применяет кинематические схемы</p> <p>4.Составляет кинематические семы</p>	<p>Практическая работа см. методическое пособие</p>
<p>У3. Определять напряжения в конструкционных элементах.</p> <p>ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>5. Разбирается в конструкции приборов</p>	<p>Практическая работа см. методическое пособие</p>
<p>Знать:</p>		
<p>Зн 1 Основы технической механики;</p>	<p>1. Разбирается в технической механике</p>	<p>Тест Вариант 1, Тест Вариант 2</p>
<p>Зн2 Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p>	<p>2. Отличает виды механизмов</p> <p>3. Отличает характеристики</p>	<p>Тест Вариант 1, Тест Вариант 2</p>

	механизмов	
Зн3 Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	3.Рассчитывает конструкцию детали на прочность, жесткость, устойчивость	Тест Вариант 1, Тест Вариант 2
Зн4. Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.	4. Рассчитывает сборочные единицы 5.Рассчитывает механическую передачу	Тест Вариант 1, Тест Вариант 2

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Техническая механика», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

1.Проверка знаний в виде тестирования: 2 теста по 25 вопросов, из них 3 вопросов без выбора ответа, т.е. открытые. Рабочей программой .

2. Проверка умений и динамики формирования общих компетенций путем выполнения практикоориентированных заданий – фрагменты лабораторных работ, предусмотренных

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Оценка освоения учебной дисциплины осуществляется с использованием следующих форм и методов:

4.1 ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплине «Техническая механика», для специальности 22.02.06 Сварочное производство

Умения

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах.

Знания

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

4.2. ЗАДАНИЕ.

7.	<p>Выберите правильный ответ. На какие разделы делится техническая механика? А) Статика, кибернетика, механика Б) Статика, кинематика, динамика В) Кинематика, механика, кибернетика</p>		
8.	<p>Выберите правильный ответ. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют... А) Абсолютно – твердым телом Б) Прочным телом В) Материальным телом</p>		
9.	<p>Выберите правильный ответ. Материальной точкой называется... А) Абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь Б) Точка, сосредоточенная в центре тела В) Точка направленная вверх</p>		
10.	<p>Выберите правильный ответ. Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется... А) Уравновешенной Б) Равнодействующей В) Сосредоточенной</p>		
11	<p>Выберите правильный ответ. На чем базируются все теоремы и уравнения статики? А) На законах Б) На примерах В) На аксиомах</p>		
12	<p>Выберите правильный ответ. Сила трения направлена в сторону противоположную относительной скорости скольжения... А) Это закон Кулона Б) Это свойство пары сил В) Это трение сил</p>		
13	<p>Выберите правильный ответ. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил это... А) Статика Б) Динамика В) Кинематика</p>		
14	<p>Выберите правильный ответ. Основной закон динамика: А) Сила есть вектор, равный произведению массы точки на ее ускорение Б) Масса есть мера материальных тел В) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие</p>		

15	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Отношение полезной работы к полной затраченной работе это...</p> <p>А) Мощность Б) Сила В) КПД</p>		
16	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Что изучает кинематика?</p> <p>А) Способы взаимодействия тел между собой Б) Виды равновесия сил В) Движение материальных тел без учета масс и действующих сил</p>		
17	<p>Выберете правильный ответ</p> <p>Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие это...</p> <p>А) Сила Б) Мощность В) Трение</p>		
18	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Действия системы сил на одно и тоже твердое тело производя одинаковые воздействия называются...</p> <p>А) Эквивалентными Б) Внутренними В) Внешними</p>		
19	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Что называется изгибом?</p> <p>А) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты Б) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные моменты В) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы</p>		
20	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Что называется трением?</p> <p>А) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени в течение которого эта сила действует на тело Б) Явление сопротивления относительно перемещению, возникающее между двумя телами в зонах соприкосновения поверхностей по касательной к ним В) Обработка метала режущим инструментом</p>		
21	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Что такое пространственная система сил</p> <p>А) Система сил, линии, действия которых пересекаются Б) Система сил, линии, действия которых стремятся к нулю В) Система сил, линии, действия которых расположены в различных плоскостях</p>		
22	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Как называется брус, работающий на изгиб...</p> <p>А) Палка Б) Балка В) Опора</p>		

Блок Б.

№ п/п	Задание (вопрос)	ответ	
<i>Инструкция по выполнению заданий: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова..</i>			
23	Запишите краткий ответ. Как называется трение движения, при котором скорости соприкасающихся тел в точках касания одинаковы по значению и направлению?		
24	Запишите краткий ответ. Как называется кратчайшее расстояние между линиями действия сил составляющих пару?		
25	Запишите краткий ответ. Как называется сила, с которой тело притягивается к Земле?		

Тестовые задания

Вариант 2

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
<i>Инструкция по выполнению заданий № 1 - 5 : соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1.</i>			
1.	Установите соответствие между видами поступательного движения и мерами обозначения А) Уравнения движения 1) $P = FV$ Б) Работа 2) $W = Fs$ В) Мощность 3) $F = ma$		
2.	Установите соответствие между видами вращательного движения и мерами обозначения А) Уравнения движения 1) $T = J\alpha$ Б) Работа 2) $P = T\omega$ В) Мощность 3) $W = TV$		
3.	Установите соответствие между определениями А) Передаточное отношение Б) Передаточное число 1) Отношение большей угловой скорости к меньшей 2) Отношение угловой скорости ведущего звена к угловой скорости ведомого звена		
4.	Установите соответствие между единицами измерения А) Обозначение момента 1) P Б) Обозначение равнодействующей 2) F В) Обозначение силы тяжести 3) m		

5.	<p>Установите соотношение между формулами и названием ускорения</p> <p>А) Касательное 1) $a_t = dV/dt$ Б) Нормальное 2) $a_n = V\alpha/p$ В) Полное 3) $a = \sqrt{a_t^2 + a_n^2}$</p>		
	<i>Инструкция по выполнению заданий: Выберите букву(номер), соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i>		
6	<p>Выберите правильный ответ. Назовите единицу измерения силы</p> <p>А) Паскаль Б) Герц В) Ньютон</p>		
7.	<p>Выберите правильный ответ. Какой прибор служит для статического измерения силы?</p> <p>А) Амперметр Б) Динамометр В) Силометр</p>		
8.	<p>Выберите правильный ответ. Что называется моментом силы относительно оси?</p> <p>А) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки Б) Произведение силы на квадрат расстояния до точки В) Произведение модуля этой силы на время ее действия</p>		
9.	<p>Выберите правильный ответ. Когда момент силы считается положительным?</p> <p>А) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки Б) когда под действием сил тело движется вперед В) Когда под действием силы тело движется назад</p>		
10.	<p>Выберите правильный ответ. Что изучает статика?</p> <p>А) Статика изучает условия, при которых тело находится в равновесии Б) Статика изучает статическое движение В) Статика изучает механическое движение тел</p>		
11	<p>Выберите правильный ответ. Что изучает динамика?</p> <p>А) Механическое движение тел в зависимости от сил, влияющих на это тело Б) Систему сил, движущейся между телами В) Движение тел, размерами которого можно пренебречь.</p>		
12	<p>Выберите правильный ответ. Что изучает кинематика?</p> <p>А) Способы взаимодействия тел между собой Б) Виды равновесия сил В) Движение материальных тел без учета масс и действующих сил</p>		

13	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Что называется материальной точкой?</p> <p>А) Абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь</p> <p>Б) Точка, сосредоточенная в центре тела</p> <p>В) Точка направленная вверх</p>		
14	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Единица измерения работы?</p> <p>А) Джоуль</p> <p>Б) Ньютон</p> <p>В) Паскаль</p>		
15	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Теоретическая механика делится на разделы...</p> <p>А) Статика, кинематика, динамика</p> <p>Б) Кинематика, механика, физика</p> <p>В) Статика, кинематика, механика</p>		
16	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие называется...</p> <p>А) Сила</p> <p>Б) Удар</p> <p>В) Мощность</p>		
17	<p>Выберете правильный ответ</p> <p>Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется...</p> <p>А) Равнодействующей</p> <p>Б) Уравновешенной</p> <p>В) Разносторонней</p>		
18	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Если расстояние между двумя точками тела остается неизменной, то его называют...</p> <p>А) Абсолютно твердым телом</p> <p>Б) Прочным телом</p> <p>В) Свободным телом</p>		
19	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Момент силы будет считаться положительным когда...</p> <p>А) Под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки</p> <p>Б) Под действием сила тела движется вперед</p> <p>В) Под действием сила тела движется назад</p>		
20	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Что называется трением?</p> <p>А) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени в течение которого эта сила действует на тело</p> <p>Б) Явление сопротивления относительно перемещению, возникающее между двумя телами в зонах соприкосновения поверхностей по касательной к ним</p> <p>В) Обработка метала режущим инструментом</p>		
21	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Пространственная система сил это...</p> <p>А) Система сил, линии, действия которых пересекаются</p> <p>Б) Система сил, линии, действия которых стремятся к нулю</p> <p>В) Система сил, линии, действия которых расположены в</p>		

	различных плоскостях		
22	<p>Выберете правильный ответ.</p> <p>Уравнения статики построены на ...</p> <p>А) Уравнениях</p> <p>Б) Доказательствах</p> <p>В) Аксиомах</p>		

Блок Б.

№ п/п	Задание (вопрос)	ответ	
<p><i>Инструкция по выполнению заданий: в соответствующую строку бланка ответов запишите краткий ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова..</i></p>			
23	<p>Запишите краткий ответ.</p> <p>Кто из ученых выдвинул теорему о моменте равнодействующей относительно оси?</p>		
24	<p>Запишите краткий ответ.</p> <p>Движение подвижной системы координат по отношению к неподвижной называется...</p>		
25	<p>Запишите краткий ответ.</p> <p>Как называется трение при движение, котором скорости тел в точках касания различны по значению и направлению?</p>		

4.3. Пакет экзаменатора

4.3.1. Условия

Группа делится на две группы

На зачет допускается вся группа, на выполнение тестирования, отводится 45 мин., студенты приступают к практическим заданиям, на которое отводится 30 мин.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – тестов – 2 варианта

Время выполнения задания -1 час 15 мин.

4.3.2. Критерии оценки тестирования.

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

Эталоны ответов

№вопроса \ №теста	Тест№1	Тест№2
№1	А-3,Б-1,В-2	А – 3;Б-2;В-1
№2	А-1,Б-2, В-3	А-1;Б-3;В-2
№3	А-1,Б-3,В-2	А-2,Б-1
№4	А-2,Б-3,В-1	А-3,Б-2,В-1
№5	А-3,Б-1,В-2	А-1,Б-2,В-3
№6	А	В
№7	Б	Б
№8	А	А
№9	А	А
№10	Б	А
№11	В	А
№12	А	В
№13	Б	А
№14	А	А
№15	В	А
№16	В	А
№17	А	А
№18	А	А
№19	А	А
№20	Б	Б
№21	В	В
№22	Б	В
№23	Качения	Вариньон

№24	Плечо	Переносным
№25	Сила тяжести	Трение скольжения

За каждый правильный ответ с вопроса №1 до вопроса №22 присуждается 1 балл;
 За каждый правильный ответ на вопросы открытых тестов с №23 по №25 присуждается 2 балла. В результате правильного решения теста студент может получить **28** баллов.

5. Таблица перевода баллов в оценку.

Баллы	Оценка
28-26	отлично
25-22	хорошо
21-19	удовлетворительно
18 и меньше	неудовлетворительно