


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
22.02.06 Сварочное производство**

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

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



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.Расчитывает 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.Расчитывает 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.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине «Техническая механика», для специальности 22.02.06 Сварочное производство

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.

Учебная дисциплина: техническая механика

Тестовые задания

Вариант 1

Блок А

№ п/п	Задание (вопрос)	Эталон ответа	
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.			
1.	Установите соответствие между обозначениями и единицей измерения А) F 1) кг Б) m 2) м/с В) V 3) Н		
2.	Установите соответствие между учеными и законами А) Кулон 1) Закон трения Б) Ньютон 2) Закон динамики В) Д`Аламбер 3) Принцип силы инерции		
3.	Установите соответствие между формулой и ее обозначением А) Мощность 1) $P = W/t$ Б) Основной закон динамики 2) $s = f(t)$ В) Уравнение движения 3) $F = ma$		
4.	Установите соответствие между единицами измерения А) Единица измерения работы 1) Н Б) Единица измерения мощности 2) Дж В) Единица измерения силы 3) Ватт		
5.	Установите соотношение между определениями А) Трение покоя Б) Трение движения В) Трение скольжения 1)Трение двух тел, находящихся в относительном движении. 2)Трение движения, при котором скорости тел в точке касания различны по значению и направлению. 3)Трение двух тел при малом относительном перемещении тел в пределах перехода от покоя к относительному движению		
	Инструкция по выполнению заданий: Выберите букву(номер), соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.		

6	<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>		
7.	<p>Выберите правильный ответ. На какие разделы делится техническая механика?</p> <p>А) Статика, кибернетика, механика Б) Статика, кинематика, динамика В) Кинематика, механика, кибернетика</p>		
8.	<p>Выберете правильный ответ. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют...</p> <p>А) Абсолютно – твердым телом Б) Прочным телом В) Материальным телом</p>		
9.	<p>Выберите правильный ответ. Материальной точкой называется...</p> <p>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...</p> <p>А) Уравновешенной Б) Равнодействующей В) Сосредоточенной</p>		
11	<p>Выберите правильный ответ. На чем базируются все теоремы и уравнения статики?</p> <p>А) На законах Б) На примерах В) На аксиомах</p>		
12	<p>Выберете правильный ответ. Сила трения направлена в сторону противоположную относительной скорости скольжения...</p> <p>А) Это закон Кулона Б) Это свойство пары сил В) Это трение сил</p>		
13	<p>Выберете правильный ответ. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил это...</p> <p>А) Статика Б) Динамика В) Кинематика</p>		
14	<p>Выберете правильный ответ. Основной закон динамика:</p> <p>А) Сила есть вектор, равный произведению массы точки на ее ускорение Б) Масса есть мера материальных тел</p>		

	В) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие		
15	Выберете правильный ответ. Отношение полезной работы к полной затраченной работе это... А) Мощность Б) Сила В) КПД		
16	Выберете правильный ответ. Что изучает кинематика? А) Способы взаимодействия тел между собой Б) Виды равновесия сил В) Движение материальных тел без учета масс и действующих сил		
17	Выберете правильный ответ Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие это... А) Сила Б) Мощность В) Трение		
18	Выберете правильный ответ. Действия системы сил на одно и тоже твердое тело производя одинаковые воздействия называются... А) Эквивалентными Б) Внутренними В) Внешними		
19	Выберете правильный ответ. Что называется изгибом? 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		
20	Выберете правильный ответ. Что называется трением? 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 металла режущим инструментом		
21	Выберете правильный ответ. Что такое пространственная система сил 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		

22	Выберете правильный ответ. Как называется брус, работающий на изгиб... А) Палка Б) Балка В) Опора		
----	---	--	--

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) Р Б) Обозначение равнодействующей 2) F В) Обозначение силы тяжести 3) m		
5.	Установите соотношение между формулами и названием ускорения А) Касательное 1) $a_t = dV/dt$ Б) Нормальное 2) $a_n = V\alpha/p$ В) Полное 3) $a = \sqrt{a_t^2 + a_n}$		
	<i>Инструкция по выполнению заданий: Выберите букву(номер), соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.</i>		
6	Выберите правильный ответ. Назовите единицу измерения силы А) Паскаль Б) Герц В) Ньютон		
7.	Выберите правильный ответ. Какой прибор служит для статического измерения силы? А) Амперметр Б) Динамометр В) Силометр		
8.	Выберете правильный ответ. Что называется моментом силы относительно оси? 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		
9.	Выберите правильный ответ. Когда момент силы считается положительным? 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		
10.	Выберите правильный ответ. Что изучает статика? А) Статика изучает условия, при которых тело находится в равновесии Б) Статика изучает статическое движение В) Статика изучает механическое движение тел		
11	Выберите правильный ответ. Что изучает динамика? 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.		
12	Выберете правильный ответ. Что изучает кинематика? А) Способы взаимодействия тел между собой Б) Виды равновесия сил		

	В) Движение материальных тел без учета масс и действующих сил		
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 металла режущим инструментом</p>		

21	Выберите правильный ответ. Пространственная система сил это... 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		
22	Выберите правильный ответ. Уравнения статики построены на ... А) Уравнениях Б) Доказательствах В) Аксиомах		

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	Запишите краткий ответ. Кто из ученых выдвинул теорему о моменте равнодействующей относительно оси?		
24	Запишите краткий ответ. Движение подвижной системы координат по отношению к неподвижной называется...		
25	Запишите краткий ответ. Как называется трение при движение, котором скорости тел в точках касания различны по значению и направлению?		

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