

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

 М.Г. ЦЕЛИЩЕВА

«15» августа 2020 г.

**Комплекс контрольно-оценочных средств
учебной дисциплины**

ОП 02 Техническая механика
основной образовательной программы (ОПОП)
по специальности

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

2020

Одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии профессионального
цикла специальностей «Техническое обслуживание и
ремонт автомобильного транспорта»
Протокол № 1 от «25» августа 2020г.
Председатель комиссии

 Е.А. Попова

Комплекс контрольно-оценочных средств по ОП.02 Техническая механика разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, рабочей программы учебной дисциплины. Комплекс контрольно - оценочных средств предназначен для определения качества освоения обучающимися учебного материала, является частью программы подготовки специалистов среднего звена в целом и учебно-методического комплекса дисциплины.

Организация-разработчик: ГБПОУ КАТК

Составитель: Попова Е.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекса контрольно - оценочных средств	19
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	19
3. Оценка освоения учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика	20
4. Типовые задания для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	22
5. Типовые задания для текущего контроля по учебной дисциплине	24
Лист согласования. дополнения и изменения к комплексу кос на учебный год	26

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта , базовый уровень подготовки, следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Формой аттестации по учебной является *дифференцированный зачет*. В соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ОП.02 Техническая механика разработан комплекс контрольно-оценочных средств (далее - КОС), являющийся частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Комплекс контрольно-оценочных средств (КОС) включает:

1. Паспорт КОС;
2. КОС текущего контроля:
 - Типовые тестовые задания;
 - Типовые задания для контроля умений при проведении практических работ;
3. КОС промежуточной аттестации включает
 - вопросы к дифференцированному зачету для подготовки студентов;
 - типовые задания для проведения теоретической и практической частей диф.зачета;

В КОС по дисциплине представлены оценочные средства сформированности ОК и ПК.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по учебной дисциплине ОП.02 Техническая механика осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, отдельных элементов профессиональных компетенций.

2.1. В процессе промежуточной аттестации производится контроль сформированности следующих умений и знаний:

Таблица 1.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся умеет:		
У1	Производит расчет на растяжение и сжатие на срез, смятие, кручение и изгиб	Проверка правильности решения задач
У2	Выбирает детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения	
Обучающийся знает:		
31	Перечисляет основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел	Проверка тестовых заданий
32	Правильно выбирает методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин	
33	Приводит примеры основ проектирования деталей и сборочных единиц	
34	Рассказывает основы конструирования	

2.2 Сформированность элементов общих компетенций может быть подтверждена в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации как изолированно, так и комплексно. Показатели сформированности элементов общих компетенций:

Таблица 2.

Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК1	Демонстрация примеров применения полученных знаний и умений по теоретической механике и сопротивлению материалов в будущей профессиональной деятельности, проявление эмоциональной устойчивости, психологической готовности к выполнению экзаменационного задания	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК2	Обоснование методики решения задания, порядка действия при организации собственной деятельности в процессе промежуточной аттестации. Демонстрация способности к анализу, контролю и оценке при выполнении экзаменационных заданий практической направленности. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК4	Демонстрация умений находить и использовать информацию из представленного сборника приложений для эффективного выполнения экзаменационных заданий .	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК5	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении заданий экзаменационного билета, представленных в компьютерной форме (работа с ПК).	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК6	Демонстрация навыков использования технологий активного и эффективного взаимодействия при выполнении комплексного практического задания студенческими конструкторскими парами, при собеседовании с членами экзаменационной комиссии, способность и готовность к сотрудничеству с коллегами по работе. Проявление терпимости к другим мнениям и позициям	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией

ОК7	Демонстрация ответственности за принятые решения при выполнении экзаменационных заданий практической и теоретической направленности.	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК8	Демонстрация понимания задач своего дальнейшего профессионального и личностного развития, стремления к самообразованию, планированию дальнейшего повышения квалификации. Обоснованный выбор вариантов реализации профессиональных планов, проектирование профессиональной карьеры	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
ОК9	Демонстрация понимания необходимости совершенствования умений ориентироваться в условиях час той смены деятельности	Наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной (текущей) аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией
Результаты обучения (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ПК1.1	Демонстрация способности к моделированию различных видов нагружения по известным видам деформаций и разработка нестандартных путей их решения	Наблюдение при собеседовании с преподавателем
ПК1.2	Демонстрация способности к выбору методов расчетов сопротивления материалов. Демонстрация способности к анализу, контролю и оценки результатов расчетов	Наблюдение при собеседовании с преподавателем
ПК 1.3	Демонстрация готовности и способности к эффективному у общению и сотрудничеству при выполнении комплексного практического задания студенческими конструкторскими парами, умение передавать информацию участнику конструкторской пары, членам экзаменационной комиссии на вербальном и невербальном уровнях при выполнении расчетов сопротивления материалов	Наблюдение при собеседовании с преподавателем
ПК 2.3	Демонстрация социально-профессиональной мобильности и стремления к профессиональному самообразованию, стремления к профессиональному у росту на этапе освоения ОПОП специальности	Наблюдение при собеседовании с преподавателем

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Техническая механика

3.1 Формы и методы оценивания образовательных достижений студентов при текущем контроле и промежуточной аттестации

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине направленные на формирование элементов общих и элементов профессиональных компетенций.

Занятия по дисциплине представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов. На всех видах занятий предусматривается проведение текущего контроля в различных формах. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами и является обязательной.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется преподавателем и проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов: защиты выполненных практических работ, решения задач и упражнений, выполнения и защиты рефератов, домашних заданий, тестирования и оценки устных ответов студентов.

Объектами оценивания выступают:

- элементы общих компетенций (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По итогам текущего контроля по дисциплине проводится обязательная ежемесячная аттестация на 1 число каждого месяца.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными актами. Промежуточная аттестация студентов является обязательной.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по дисциплине проводится, в соответствии с рабочим учебным планом специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.02 Техническая механика проводится в традиционной форме – теста (комплект контрольно-измерительных материалов – тестовых заданий - приложение 1 к настоящему документу). В каждом тестовом задании содержится *два блока* заданий, позволяющие осуществить контроль усвоения знаний и умений, приобретенных в процессе изучения дисциплины. Контроль знаний и умений осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС специальности и рабочей программы учебной дисциплины.

3.2. Критерии оценивания образовательных достижений студентов при промежуточной аттестации

Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой учебной дисциплины.

На дифференцированном зачете по дисциплине системы знания и умения студента оцениваются оценками по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценивание студента на экзамене по дисциплине

Таблица 4.

Оценка диф.зачета	Требования к знаниям	Требования к умениям	Требования к освоению общих и профессиональных компетенций
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с	Правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения заданий, применяет знания в	Реализует творческий подход и инициативу в овладении профессией. Демонстрирует высокий уровень анализа информации, проявляет инициативу. Студент

	практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	комплексе, проводит анализ полученных результатов	демонстрирует ПК 1.1.-1.3, ПК 2.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Правильно применяет теоретические положения при решении задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, испытывает незначительные затруднения при анализе полученных результатов	Реализует творческий подход и инициативу в овладении профессией. Демонстрирует высокий уровень анализа информации, проявляет инициативу. Студент демонстрирует ПК 1.1.-1.3, ПК 2.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Испытывает затруднения при решении задач, слабо аргументирует принятые решения, не в полной мере интерпретирует полученные результаты	Реализует творческий подход и инициативу в овладении профессией. Демонстрирует высокий уровень анализа информации, проявляет инициативу. Студент демонстрирует ПК 1.1.-1.3, ПК 2.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по дисциплине.	Неуверенно, с большими затруднениями решает задачи, неправильно использует необходимые формулы, не может сформулировать выводы по результатам решения задачи	Реализует творческий подход и инициативу в овладении профессией. Демонстрирует высокий уровень анализа информации, проявляет инициативу. Студент не демонстрирует ПК 1.1.-1.3, ПК 2.3, ОК 1-9 в части изучаемой дисциплины.

*Существенными операциями, которые являются объектом контроля и основой критериев оценки результатов решения заданий являются:

- правильность применения теоретических знаний;
- наличие представления и интерпретации (пояснение, разъяснение) результатов действий;
- интерпретация конечных результатов.

4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) охватывает наиболее актуальные разделы и темы программы и содержат экзаменационные задания. Экзаменационные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации:

Например:

Тестовые задания. Вариант № 1

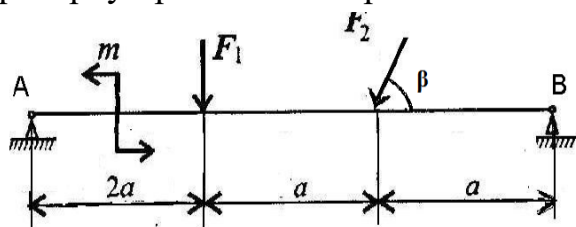
Часть 1

Вопросы	Варианты ответов	Код ответа
1 Как называется сила, заменяющая действие системы сил?	<ul style="list-style-type: none"> • Равнодействующая, • Уравновешивающая, • Эквивалентная 	<p>1 6 7</p>
2 Для какой части стержня не изменится деформированное состояние при переносе силы из точки A в точку B ? <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	<ul style="list-style-type: none"> • для участка СВ; • для участка СА; • для участка АВ. 	<p>10 15 20</p>
3 Если моменты двух пар равны по величине, одинаковое ли действие они оказывают на тело?	<ul style="list-style-type: none"> • Да, • Нет, • Требуются дополнительные данные 	<p>9 12 16</p>

Ответы: 1-1, 2-10, 3-9

Практическая часть

Определите величины реакций для балки с шарнирными опорами. Провести проверку правильности решения.



Ответ: проверка $0=0$

Параметры	Вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F_1 , Н	10	12	23	12	15	16	8	10	18	15
F_2 , Н	13	14	18	16	17	10	15	14	15	17
m , Н.м	15	20	25	30	10	15	12	20	25	32
a , м	2	3	2	4	5	5	2	3	4	5
β , град	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

4
2
Организация проведения промежуточной аттестации

тации

4.2.1 Условия проведения дифференцированного зачета. Подготовка к проведению дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет проводится за счет времени, отведенного учебным планом на изучение учебной дисциплины.

Для подготовки к промежуточной аттестации студентом (не позднее чем за 20 дней до проведения дифференцированного зачета в соответствии с календарным графиком учебного процесса) выдаются вопросы и тематика практических заданий, составленные исходя из требований ФГОС и рабочей программы дисциплины к уровню умений и знаний.

Количество вопросов и практических задач в перечне для подготовки к промежуточной аттестации не превышает количество вопросов и практических задач, необходимых для составления контрольно-измерительных материалов. На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических задач, рекомендуемых для подготовки к дифференцированному зачету, составляются задания, содержание которых до обучающихся не доводится. Вопросы и практические задачи носят равноценный характер. Применяются тестовые задания. Форма проведения дифференцированного зачета по дисциплине может быть смешанная.

4.2.2 Проведение дифференцированного зачета

На выполнение задания дифференцированного зачёта студенту отводится не более одного академического часа. Оценка, полученная на дифференцированном зачете, заносится преподавателем в зачетную книжку студента и зачётную ведомость (кроме неудовлетворительной). Зачетная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей, независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине.

5. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль осуществляется после изучения раздела/темы в ходе освоения дисциплины. Формами текущего контроля могут быть:

- тестирование;
- опрос;
- разноуровневые задачи и задания;

- расчетно-графическая работа;
- письменные работы (диктант, сочинение, проверочные, самостоятельные и практические работы);
- защита проектов, рефератов или творческих работ;
- и другие.

Например:

Тестовые задания

Спецификация:

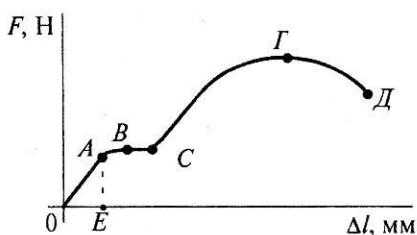
Задание составлено в виде теста (2 варианта) с выбором правильного ответа. В задании включены следующие темы: растяжение, сжатие, кручение, изгиб.

Инструкция для обучающихся:

Максимальное время выполнения: 45 мин. Во время проведения теста запрещено пользоваться учебной литературой, конспектами, телефонами. Разрешено пользоваться калькуляторами и справочной литературой. В задании каждый вопрос имеет один правильный ответ. Каждый правильный ответ оценивается одним баллом, баллы суммируются. Оценка выставляется по традиционной пятибалльной системе.

Вариант №1

Вопросы	Ответы	Код
1. Как называется способность конструкции сопротивляться усилиям, стремящимся вывести ее из исходного состояния равновесия?	Прочность	1
	Жесткость	2
	Устойчивость	3
	Выносливость	4
2. Представлена диаграмма растяжения материала. Назвать участок пластических деформаций	ОА	1
	ВД	2
	СГ	3
	ОЕ	4
3. Определить максимальное удлинение в момент разрыва, если: начальная длина образца 200 мм, а длина в момент разрыва 240 мм	20%	1
	17%	2
	0,25%	3
	12%	4
4. Выбрать соответствующую эпюру продольных сил в поперечных сечениях	А	1



<p>бруса</p> <p>$A_2 = 1000 \text{ мм}^2$</p> <p>$A_1 = 500 \text{ мм}^2$</p> <p>38 кН</p> <p>70 кН</p> <p>54 кН</p> <p>C A B C</p> <p>N N N</p>	B	2
	C	3
	Соответствующей эпюры не представлено	4
	5. Для бруса из вопроса 4 определить наибольшую продольную силу, возникшую в продольном сечении.	
	-16 кН	1
	-38 кН	2
	70 кН	3
	-54 кН	4

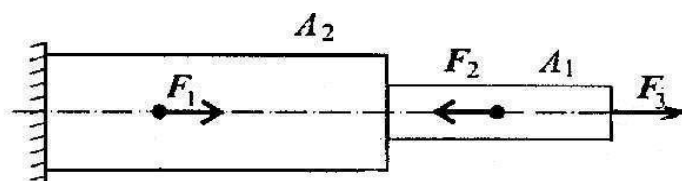
Ответ: 1-2, 2-3, 3-1, 4-1, 5-2

Решение расчетно-графических работ

Ступенчатый брус нагружен вдоль оси силами.

Постройте эпюры продольных сил и нормальных напряжений.

Параметры	Вариант									
	1, 11, 21	2, 12, 22	3, 13, 23	4, 14, 24	5, 15, 25	6, 16	7, 17	8, 18	9, 19	10, 20
F_1 , кН	10	12	23	12	15	16	8	10	18	15
F_2 , кН	13	14	18	16	17	10	15	14	15	17
F_3 , кН	8	15	10	12	20	35	12	16	12	10
A_1 , мм ²	50	100	50	25	40	50	100	50	25	40
A_2 , мм ²	100	250	120	50	80	100	250	120	50	80



Ответы: согласно расчетов должна быть построена эпюра.

Лист согласования. Дополнения и изменения к комплексу КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплексу КОС на _____ учебный год по дисциплине _____

В комплект КИМ внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании ЦК

« ____ » _____ 20____ г. (протокол № ____).
Председатель ЦК _____ / _____ /