

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Витальевич

Должность: директор филиала

Дата подписания: 20.05.2024 14:57:11

Уникальный идентификатор документа:

2539477a8ecf706dc9c1f164bc411eb6d3c4ab06

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 ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ОПЦ.04 Техническая механика»

(код и наименование дисциплины)

Уровень
профессионального
образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная
программа

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

13.02.07 Электроснабжение

Квалификация
выпускника

техник

Форма обучения

очная, заочная

Год начала обучения

2024

Чебоксары, 2024

Фонд оценочных средств предназначен для промежуточной аттестации оценки результатов освоения учебной дисциплины ОПЦ.04 «Техническая механика» обучающимися по специальности: 13.02.07 Электроснабжение

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

Разработчики: Никулин Игорь Васильевич, кандидат технических наук, доцент кафедры Транспортно-энергетические системы

Рецензент(ы): Обязательно работодатель по профилю подготовки

ФОС одобрен на заседании кафедры Транспортно-энергетические системы (протокол № 9, от 18.05.2024).

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств по дисциплине ОПЦ.04 «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 «Электроснабжение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14.12.2017 г. № 1216, а также с требованиями приказа Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

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.

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 КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для промежуточной аттестации освоения учебной дисциплины ОПЦ.04 «Техническая механика» обучающимися по специальности: 13.02.07 «Электроснабжение».

Уровень подготовки: базовый

Форма контроля: зачет дифференцированный

Умения, знания и компетенции, подлежащие проверке:

№	Наименование	Метод контроля Текущий контроль
Компетенция		
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ответ на зачетные вопросы
ПК 3.5.	Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования	Ответ на зачетные вопросы
ПК 3.6.	Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей	Ответ на зачетные вопросы
умение		
У 1.	Разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;	Ответ на зачетные вопросы
У 2.	Заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию;	Ответ на зачетные вопросы
У 3.	Читать схемы распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;	Ответ на зачетные вопросы
У 4.	Читать простые эскизы и схемы на	Ответ на зачетные вопросы

	несложные детали и узлы;	
У 5.	Пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;	Ответ на зачетные вопросы
У 6.	Читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;	Ответ на зачетные вопросы
У 7.	Осваивать новые устройства (по мере их внедрения);	Ответ на зачетные вопросы
У 8.	Организовывать разработку и пересмотр должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;	Ответ на зачетные вопросы
У 9.	Читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий Электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;	Ответ на зачетные вопросы
У 10.	Читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;	Ответ на зачетные вопросы
У 11.	Читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы	Ответ на зачетные вопросы

	тягового электроснабжения.	
знания		
3 1.	Устройство электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;	Ответ на зачетные вопросы
3 2.	Устройство и принцип действия трансформатора;	Ответ на зачетные вопросы
3 3.	Правила устройства электроустановок;	Ответ на зачетные вопросы
3 4.	Устройство и назначение неактивных (вспомогательных) частей трансформатора;	Ответ на зачетные вопросы
3 5.	Принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств средней сложности напряжением до 35 кВ;	Ответ на зачетные вопросы
3 6.	Конструктивное выполнение распределительных устройств;	Ответ на зачетные вопросы
3 7.	Конструкцию и принцип работы сухих, масляных, двухобмоточных силовых трансформаторов мощностью до 10 000 кВА напряжением до 35 кВ;	Ответ на зачетные вопросы
3 8.	Устройство, назначение различных типов оборудования (подвесной, натяжной изоляции, шинопроводов, молниезащиты, контуров заземляющих устройств), области их применения;	Ответ на зачетные вопросы
3 9.	Элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств напряжением до 110 кВ, минимальные допускаемые расстояния между оборудованием;	Ответ на зачетные вопросы
3 10.	Устройство проводок для прогрева кабеля;	Ответ на зачетные вопросы
3 11.	Устройство освещения рабочего места;	Ответ на зачетные вопросы
3 12.	Назначение и устройство отдельных элементов контактной сети и трансформаторных	Ответ на зачетные вопросы

	подстанций;	
3 13.	Назначение устройств контактной сети, воздушных линий электропередачи;	Ответ на зачетные вопросы
3 14.	Назначение и расположение основного и вспомогательного оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения;	Ответ на зачетные вопросы
3 15.	Порядок контроля соответствия проверяемого устройства проектной документации и взаимодействия элементов проверяемого устройства между собой и с другими устройствами защит;	Ответ на зачетные вопросы
3 16.	Устройство и способы регулировки вакуумных выключателей и элегазового оборудования;	Ответ на зачетные вопросы
3 17.	Порядок изучения устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа интеллектуальной основе;	Ответ на зачетные вопросы
3 18.	Однолинейные схемы тяговых подстанций.	Ответ на зачетные вопросы

2. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых (обучающихся) и пакет экзаменатора. Задания включают в себя зачетные вопросы, ориентированные на проверку освоения компетенций.

Оценка сформированности компетенции: ОК 1

1. Умение определять равнодействующую разных систем сил, приложенных к твердому телу.
2. Рационально использовать основные аксиомы статики.
3. Владеть методикой определения параметров движения материальной точки и твердого тела при разных видах его движения.

4. Правильно составлять и интегрировать дифференциальное уравнение движения.
5. Знать и правильно использовать общие теоремы и основные принципы механики.

Оценка сформированности компетенции: ПК 3.5, ПК 3.6

1. Знать виды расчетов на прочность различных элементов конструкций.
2. Правильно использовать законы Гука при разных видах деформаций.
3. Объяснять появление нормальных и касательных напряжений при изгибе балки.
4. Уметь рассчитывать критерии устойчивости зажатых стержней.
5. Объяснить явление усталости материала, порядок построения кривой усталости и связь ее с допускаемыми напряжениями.
6. Объяснить основные критерии работоспособности и расчета деталей машин общего назначения.
7. Владеть методикой расчета зубчатых передач на контактную и изгибную прочность.
8. Уметь расшифровывать обозначения на подшипниках качения.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Условия проведения промежуточной аттестации

Зачет проводится в группе в количестве – не более 20 человек.

Количество вариантов задания – каждому обучающемуся один зачетный билет путем случайного выбора.

Время выполнения задания – 90 минут

Перечень критериев для оценки уровня освоения дисциплины при проведении промежуточной аттестации (зачет дифференцированный):

Критерий	Оценка
обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал	Отлично
обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;	Хорошо
обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;	Удовлетворительно
обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).	Неудовлетворительно

Критерии оценки знаний путем опроса:

Критерий	Оценка
-----------------	---------------

<p>выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p>	<p>Отлично</p>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

<p>Результаты обучения</p>	<p>Основные показатели оценки</p>
-----------------------------------	--

(освоенные компетенции)	результата
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью (наставника))</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ПК 3.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять приборы и устройства для ремонта и наладки оборудования электроустановок и выявлять возможные неисправности. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок проверки и анализа состояния устройств и приборов для ремонта и наладки оборудования электроустановок. <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ состояния устройств и приборов для ремонта и наладки приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.

<p>ПК 3.6. Производить настройку и регулировку устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей</p>	<p>Умения: – регулировать устройства и приборы для ремонта оборудования электроустановок и производить при необходимости их разборку и сборку.</p> <p>Знания: – технологию, принципы и порядок настройки и регулировки устройств и приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей</p> <p>Практический опыт: – разборка, сборка, регулировка и настройка приборов для ремонта оборудования электроустановок и линий электроснабжения.</p>
--	---

Шкала оценивания контролируемых компетенций

Процент результативности правильных ответов	Качественная оценка	
	Балл (отметка)	
86- 100	5	Отлично
80-85	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
менее 70	2	Неудовлетворительно

Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического института	Экзаменационный билет №1 Кафедра <u>Транспортно-энергетические системы</u> Дисциплина <u>Техническая механика</u> Специальность – 13.02.07	«Утверждаю» Зав. кафедрой ТЭС Федоров Д.И. <hr/> <hr/> «__» _____ 2023г.
1. Задачи статики, основные аксиомы. 2. Основные теории гироскопа.		