

**КОМПЛЕКТ**  
**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ОП.03 ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**  
для специальности  
среднего профессионального образования  
**23.02.02 Автомобиле и тракторостроение**

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине «Электротехника» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.02 Автомобиле и тракторостроение и рабочей программы **ОП.03** «Электротехника»

Разработчик: Лихачев А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	Паспорт	4
<b>2</b>	Оценочные средства	10
<b>3</b>	Тестовые задания для текущего контроля	10
<b>4</b>	Экзаменационные билеты для промежуточной аттестации	11
<b>5</b>	Информационное обеспечение	12

**1 ПАСПОРТ**  
**комплекта контрольно-оценочных средств по**  
**учебной дисциплине Электротехника**

**1.1. Общие положения**

Контрольно-оценочные средства (КОС) разработаны в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и Федерального государственного стандарта по специальности среднего профессионального образования (СПО) 23.02.02 Автомобиле и тракторостроение учебной дисциплины ОП.03 Электротехника.

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП. Электротехника для специальности 23.02.02 Автомобиле и тракторостроение.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

**1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке**

<b>Результаты обучения 1 (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Код и наименование элемента умений 2</b>	<b>Код и наименование элемента знаний 3</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>
У1 выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;			Правильность выбора
У2 правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;			Соответствие эксплуатационно-технической документации
У.3 производить расчеты простых электрических цепей;			Правильность и точность расчетов
У4. рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;			Правильность и точность расчетов
У5 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.			Точность измерений. Использование КИП по назначению
3.1 классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;			Правильность выбора электронных приборов и устройств

1 Комплексные умения и знания из ФГОС СПО и программы учебной дисциплины

2 При необходимости

3 При необходимости

3.2 методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;			Соответствие метода выполняемым работам
3.3 основные законы электротехники			Применение на практике
3.4.основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;			Соответствие эксплуатационно-технической документации
3.5.основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств			Понимание физических процессов
3.6 параметры электрических схем и единицы их измерений			Правильность выбора параметров
3.7 принцип выбора электрических и электронных приборов;			Правильность выбора
3.8 принципы составления простых электрических и электронных цепей;			Правильность составления схем
3.9 способы получения, передачи и использования электрической энергии;			Понимание физических процессов
3.10 устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;			Правильность выбора электротехнических приборов
3.11 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;			Понимание физических процессов
3.12 характеристики и параметры электрических и магнитных полей; параметры различных электрических цепей.			Понимание физических процессов

### 1.3. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
У1 выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
У2 правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
У.3 производить расчеты простых электрических цепей;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
У4. рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
У5 снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.1 классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.2 методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.3 основные законы электротехники	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.4. основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.5. основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.6 параметры электрических схем и единицы их измерений	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.7 принцип выбора электрических и электронных приборов;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.8 принципы составления	<b>Лабораторная работа 1</b>	

простых электрических и электронных цепей;		
3.9 способы получения, передачи и использования электрической энергии;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.10 устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.11 основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	<b>Лабораторная работа 1</b>	
3.12 характеристики и параметры электрических и магнитных полей; параметры различных электрических цепей.	<b>Лабораторная работа 1</b>	

#### 1.4 Использование часов вариативной части:

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№ , наименование Раздела/ темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	<b>Уметь:</b> Выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов	<b>Раздел 1. Электротехника</b>	48	Министерство труда и социальной защиты российской федерации № 380 от 22.04.2014 г. 23.02.02 Автомобиле и тракторостроение
	<b>Знать:</b> Контрольно-измерительные инструменты и приспособления			
		<b>Всего</b>	<b>48</b>	

### 1.5. Распределение оценочных средств по элементам знаний и умений текущего контроля

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания <sup>4</sup>																
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	З8	З9	З10	З11	З12
<b>Раздел 1. Электротехника</b>																	
Тема 1.1 Электрическое поле.																	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока.	ЛР1	ЛР2	ЛР1	ЛР1			ЛР1										
Тема 1.3. Электромагнетизм.																	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.																	
Тема 1.5. Электрические измерения.																	
Тема 1.6. Трехфазные цепи.																	
Тема 1.7 Трансформаторы																	
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока.																	
Тема 1.9. Электрические машины переменного тока.																	



### 1.6. Распределение оценочных средств по элементам знаний и умений на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания																
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	З5	З6	З7	З8	З9	З10	З11	З12
<b>Раздел 1. Электротехника</b>																	
Тема 1.1 Электрическое поле.		ПР 1			ПР 1						ПР 1			ПР 1			
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока.	ЛР1	ЛР1	ЛР1	ЛР1	ПР 2		ЛР1	ЛР1		ТЗ	ПР 2			ПР 2			
Тема 1.3. Электромагнетизм.	ПР 3			ПР 3	ТЗ		ПР 3	ТЗ					ПР 3				
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.	ПР 4			ПР 4				ПР 4						ПР 4			
Тема 1.5. Электрические измерения.	ПР 5			ПР 5				ПР 5				ТЗ		ПР 5			
Тема 1.6. Трехфазные цепи.	ПР 6		ПР 6			ПР 6				ПР 6				ПР 6			
Тема 1.7 Трансформаторы		ПР 7,8		ПР 7,8				ПР 7,8		ПР 7,8				ПР 7,8			
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока.		ПР 9		ПР 9				ПР 9						ПР 9			
Тема 1.9. Электрические машины переменного тока.		ПР 10,11		ПР 10,11				ПР 10,11						ПР 10,11	ТЗ		

Примечание: ЛР- лабораторная работа. ТЗ-тестовое задание. ПР-практическая работа. Р-реферат. П-презентация.

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Лабораторные работы смотри: Методические указания по выполнению лабораторных работ по учебной дисциплине «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

№ пп	Лабораторные работы:	Страница
1	Последовательное соединение резисторов	13
2	Цепь со смешанным последовательно-параллельным соединением резисторов	17
3	Исследование трехфазной цепи переменного тока при включение приемников энергии «звездой»	24

### Порядок выставления оценки для лабораторных и практических работ

**"5"(отлично)** работа выполнена полностью и правильно, оформление соответствующее требованиям, ответы верны.

**"4"(хорошо)** работа выполнена правильно, но допущены несущественные ошибки в вычислениях или оформлении и (или) при ответе на контрольные вопросы.

**"3" (удовлетворительно)** работа выполнена правильно не менее, чем наполовину или допущена существенная ошибка в вычислениях, в объяснении, в оформлении работы, которая исправляется по требованию преподавателя.

**"2" (неудовлетворительно)** допущены две (и более) существенные ошибки в расчетах, в объяснении, в оформлении работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя.

## 3.ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.

Тестовые задания для текущего контроля смотри в папке: **Тестовые задания 23.02.02**

#### 4. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.

Экзаменационные билеты для текущего контроля смотри в файле: Экз. билеты для промежуточной аттестации 23.02.02. (Пример билета):

Правительство Санкт - Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Академия промышленных технологий»

РАССМОТРЕНО УЦК протокол №__ от _____ 2019 г. Председатель УЦК  _____ (подпись) Лихачев А.В. _____ (Ф.И.О.)	<b>Экзаменационный билет № 1</b> Дисциплина (МДК) «Электротехника»  Специальность 23.02.02  Группа ____ Курс 2 Семестр 3	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УМР _____ _____ 2019 г.
--	--	---

1. Основные свойства и характеристика электрического поля. Закон Кулон и условия его применение.
2. Задача 1. Определить электромагнитную мощность двигателя постоянного тока (кВт), если ток якоря  $I_a = 10$  А, число проводников обмотки якоря  $N = 180$  шт., магнитный поток  $\Phi = 0,07$  Вб, частота вращения  $n = 1500$  мин<sup>-1</sup>. Обмотка якоря простая петлевая, ширина щетки равна ширине коллекторной пластины.  
{Ответ с точностью до двух знаков после запятой}.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Лихачев А.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Правительство Санкт - Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе  
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Академия промышленных технологий»

РАССМОТРЕНО УЦК протокол №__ от _____ 2019 г. Председатель УЦК  _____ (подпись) Лихачев А.В. _____ (Ф.И.О.)	<b>Экзаменационный билет № 2</b> Дисциплина (МДК) «Электротехника»  Специальность 23.02.02  Группа ____ Курс 2 Семестр 3	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УМР _____ _____ 2019 г.
--	--	---

1. Влияние электрического поля на проводник и диэлектрики.
2. Задача 2. Первичная обмотка трансформатора имеет 2000 витков, а вторичная 200 витков. Каков коэффициент трансформации? Трансформатор работает как повышающий или как понижающий? Чему будет равно напряжение на вторичной обмотке трансформатора, если на первичную обмотку подается напряжение  $U_1 = 500$ В?

Преподаватель \_\_\_\_\_ Лихачев А.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электротехника и электроника: учебник для студ.учреждений сред. проф.образования / М.В. Немцов, М. Л. Немцова. - 3-е изд.,испр. - М, Академия, 2018. – 480 с.;

Дополнительные источники:

1. Электрические машины: учебник для студ.учреждений сред. проф.образования / М.М. Кацман. – 13-е изд., стер.-М., Академия, 2014. – 496 с..
2. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учеб.пособие для студ. СПО . - 3-е изд. - М.: Издательский центр Академия, 2007.

Internet - ресурсы:

1. - <http://ktf.krk.ru/courses/foet/> (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)