

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ –
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЕВА»
(ГАПОУ МО «МЦК - Техникум имени С.П. Королева»)

Утверждено
Протоколом заседания
МК строительного профиля
от _____ 27.11.18.№3

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Всероссийская олимпиада
профессионального мастерства обучающихся
по специальностям
среднего профессионального образования
в 2018/2019 уч. году
УГС 13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА
(начальный этап)

Королев, 2018г.

ФОС разработан преподавателями общего и профессионального цикла по УГС 13.00.00

Электро- и теплоэнергетика

Е.В. Сухомлинов - председатель МК

1. Козлов В.П. – преподаватель профессионального цикла

2. Самсонов А.Л.– преподаватель иностранного языка

Рассмотрен на заседании МК строительного профиля ГАПОУ МО МЦК –

Техникум им. С.П. Королева

Содержание

Титульный лист задания	3 стр.
1. Спецификация Фонда оценочных средств.	4стр.
2. Паспорт практического задания «Перевод профессионального текста»	16 стр.
3. Паспорт практического задания вариативной части практического задания 2 уровня.	18 стр.
4. Оценочные средства (демоверсии, включающие инструкции по выполнению)	24 стр.
5. Индивидуальная сводная ведомость оценок результатов выполнения участником заданий I уровня	43 стр.
6. Индивидуальная сводная ведомость оценок результатов выполнения участником заданий 2 уровня	44 стр.
7. Сводная ведомость оценок результатов выполнения участниками заданий олимпиады	45 стр.
8. Методические материалы	47 стр.

1. Спецификация Фонда оценочных средств

Назначение Фонда оценочных средств

1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования (далее – Олимпиада).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Олимпиады, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Олимпиады.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников олимпиады.

1.2. На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках Всероссийской олимпиады профессионального мастерства:

процедура определения результатов участников, выявления победителя олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места);

процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств

2.1. Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 1350 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199»;

регламента организации и проведения Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования, утвержденного директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России Н.М. Золотаревой от 26.12.2016;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 824 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы».

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 825 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.04 Гидроэлектростанции и гидроэлектростанции».

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 № 520 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем».

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 827 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)».

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 830 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.10 Электрические машины и аппараты».

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 831 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 декабря 2015 г. № 1177н "Об утверждении профессионального стандарта «Обслуживание оборудования электрических сетей»;

приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 декабря 2015 г. № 1177н "Об утверждении профессионального стандарта «Обслуживание оборудования электрических сетей»;

приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2016 г. № 551н "Об утверждении профессионального стандарта «Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике»;

приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. № 1188н "Об утверждении профессионального стандарта «Эксплуатация оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции»;

Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA)

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств и процедуре применения

3.1. Программа конкурсных испытаний Олимпиады предусматривает для участников выполнение заданий двух уровней.

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей среднего профессионального образования.

Задания II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей укрупненной группы специальностей СПО.

Объем заданий профессиональной олимпиады сокращен (до 3 заданий) и учитывает уровень подготовки участников – 2 курс, специальность Электроснабжение (по отраслям)

3.2. Содержание и уровень сложности предлагаемых участникам заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам СПО, учитывают основные положения соответствующих профессиональных стандартов, требования работодателей к специалистам среднего звена.

3.3. Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

3.4. Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 20 вопросов по пяти тематическим направлениям, из них 6 – один из многих, 4 – поле ввода, 4 – на установление соответствия, 6 – многие из многих. Тематика, количество и формат вопросов по темам инвариантной части тестового задания едины для всех специальностей СПО.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 20 вопросов по трем тематическим направлениям. Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания сформирован на основе знаний, общих для специальностей, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада.

Критерии оценки

Таблица 1

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол- во вопр осов	Формат вопросов				
			Поле ввода	Один из многих	Многие из многих	соответс твие	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	2	2	-	-	0,6
2	Оборудование, материалы	8	1	3	2	2	2,1
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	2	1	-	1		0,4
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	2	-	1	1		0,5
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	-	-	2	2	1,4
	ИТОГО:	20					5
	<i>Вариативный раздел тестового задания</i>						
1	Электротехника и электроника	10	4	4	-	2	2
2	Измерительная техника	5	-	-	4	1	1,6
3	Электробезопасность	5	1	1	1	2	1,4

	ИТОГО:	20					5
	ИТОГО:	40					10

Продолжительность выполнения задания – 60 мин. Максимальный балл 10

3.5. Практические задания 1 уровня включает задание «Перевод профессионального текста (сообщения)»

3.6. Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» позволяет оценить уровень сформированности:

умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;

умений общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;

способность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский включает 2 задачи:

Задача № 1. Перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику по УГС 13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА;

Задача № 2. Выполнение графического задания, инструкция на выполнение которого задана в тексте.

Объем текста на иностранном языке составляет приблизительно 1500 знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на языках, которые изучают участники Олимпиады.

Продолжительность выполнения задания 90 мин. Максимальный балл 10 б.

3.7. Задания II уровня - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, заключающихся в проектировании, разработке, выполнении работ по заданным параметрам с контролем соответствия результата существующим требованиям.

Количество заданий II уровня, составляет вариативную часть, одинаковое для специальностей или УГС профильного направления Олимпиады.

Вариативная часть задания II уровня содержит 2 задачи различных уровней сложности.

Выполнение задания по наладке и проверке работы электрического оборудования с учётом профиля подгрупп специальностей

2 подгруппа специальностей:

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Задача 1. Произвести сборку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем.

Задача 2. Произвести проверку правильности собранной схемы двигателя

Продолжительность – 180 мин. Максимальный балл – 35 б.

4. Система оценивания выполнения заданий

4.1. Оценивание выполнения конкурсных заданий осуществляется на основе следующих принципов:

соответствия содержания конкурсных заданий ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;

достоверности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях участников Олимпиады, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения профессионального комплексного задания;

адекватности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов Олимпиады) оценках компетенций участников Олимпиады;

комплексности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции участников Олимпиады;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов жюри.

4.2. При выполнении процедур оценки конкурсных заданий используются следующие основные методы:

метод экспертной оценки;

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов;

метод агрегирования результатов участников Олимпиады;

метод ранжирования результатов участников Олимпиады.

4.3. Результаты выполнения практических конкурсных заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

4.2. При оценке конкурсных заданий используются следующие основные процедуры:

процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;

процедура начисления штрафных баллов за выполнение заданий;

процедура формирования сводных результатов участников Олимпиады;

процедура ранжирования результатов участников Олимпиады.

Критерии оценки

4.4. Результаты выполнения конкурсных заданий учитывают сокращенный объем задания профессиональной олимпиады оцениваются по **55 балльной системе**(из 100-балльной шкале):

за выполнение заданий I уровня **20** баллов:

тестирование - **10** баллов,

практические задачи – **10** баллов (перевод текста – 10 баллов),

за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 35 баллов: (вариативная часть задания – **35** баллов).

4.5. Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;

при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;

при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Таблица 2

Структура оценки за тестовое задание

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол- во вопр осов	Количество баллов				
			Поле ввода	Один из многих	Многие из многих	Соотве тствие	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	0,2	0,4	-	-	0,6
2	Оборудование, материалы	8	0,1	0,6	0,6	0,8	2,1
3	Системы качества, стандартизации и сертификации	2	0,1	-	0,3	-	0,4
4	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	2	-	0,2	0,3	-	0,5
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4			0,6	0,8	1,4
	ИТОГО:	20	4	6	6	4	5
	<i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i>						
1	Электротехника и электроника	10	0,4	0,8	-	0,8	2
2	Измерительная техника	5	-	-	1,2	0,4	1,6
3	Электробезопасность	5	0,1	0,2	0,3	0,8	1,4
	ИТОГО:	20	5	5	5	5	5
	ИТОГО:	40					10

4.7. Максимальное количество баллов за практические конкурсные задания I уровня:

«Перевод профессионального текста (сообщения)» составляет 10 баллов.

4.8. Оценивание конкурсного задания «Перевод профессионального текста» осуществляется следующим образом:

1 задача - перевод текста - 5 баллов;

2 задача - выполнение действия, инструкция на выполнение которого задана в тексте – 5 баллов;

Критерии оценки являются едиными для всех УГС СПО 13.00.00.

Таблица 3

Критерии оценки 1 задачи письменного перевода текста

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Качество письменной речи	0-3
2.	Грамотность	0-2

По критерию «Качество письменной речи» ставится:

3 балла – текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

2 балла - текст перевода практически полностью (более 90% от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

1 балл – текст перевода лишь на 50% соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.

0 баллов – текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.

По критерию «Грамотность» ставится

2 балла – в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);

1 балл – в тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

0 баллов – в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).

Таблица 4

Критерии оценки 2 задачи
«Перевод профессионального текста (сообщения)»
(выполнение графического задания, инструкция на выполнение которого задана в тексте)

№	Критерии оценки	Количество баллов
1.	Глубина понимания текста	0-3
2.	Точность выполнения задания	0-2

По критерию «Глубина понимания текста» ставится:

3 балла – участник полностью понимает основное содержание профессионального текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию об элементах электрической схемы, догадывается о значении незнакомых слов по контексту;

2 балла – участник не полностью понимает основное содержание профессионального текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию об элементах электрической схемы, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту;

1 балл - участник понимает менее 50% профессионального текста, не может выделить отдельные факты из текста, не может догадаться о значении незнакомых слов по контексту, выполнить поставленную задачу не может.

0 баллов – участник не может выполнить поставленную задачу.

По критерию «Точность выполнения задания» ставится:

2 балл – участник правильно выполняет графическое изображение схемы, используя все заложенные в тексте задания элементы;

1 балл - участник правильно выполняет графическое изображение схемы, используя не все заложенные в тексте задания элементы;

0 баллов - участник неправильно выполняет графическое изображение схемы.

4.9. Максимальное количество баллов за выполнение задания «Задание по организации работы коллектива» - 10 баллов.

4.10. Оценивание выполнения конкурсных заданий II уровня может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

качество выполнения отдельных задач задания;

качество выполнения задания в целом;

скорость выполнения задания (в случае необходимости применения),

б) штрафные целевые индикаторы:

нарушение условий выполнения задания;

нарушения технологии выполнения работ;

нарушения правил техники безопасности.

Значение штрафных целевых индикаторов уточнено по каждому конкретному заданию.

Критерии оценки выполнения профессионального задания представлены в соответствующих паспортах конкурсных заданий.

4.13. Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня - 35 баллов

Критерии оценки практического задания

Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

1 задача – выполнение сборки схемы реверсивного управления асинхронным двигателем- **30 баллов**

2 задача - выполнение проверки правильности собранной схемы двигателя- **5 баллов**

Оценивание 1 задачи производится в процессе проверки работоспособности схемы на стенде, в случае выявления неисправностей или отклонений в работе схемы производится начисление штрафных баллов, исходя из критериев оценки, указанных в паспорте практического задания.

Оценивание 2 задачи производится в процессе проверки правильности собранной схемы выводов обмоток статора двигателя, исходя из условия начисления штрафных баллов за каждую неисправность (максимальное количество штрафных баллов 5).

Продолжительность выполнения задания – 180 мин.

Максимальное кол – во баллов 35б.

Продолжительность выполнения конкурсных заданий

Рекомендуемое максимальное время для выполнения 1 уровня:

тестовое задание – 1 час (астрономический);

перевод профессионального текста, сообщения – 1 час (академический);

Рекомендуемое максимальное время для выполнения 2 уровня

Задание по наладке и проверке работы электрического оборудования- 3 часа
(астрономических

6. Условия выполнения заданий. Оборудование

6.1. Для выполнения задания «Тестирование» необходимо соблюдение следующих условий:

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.2. Для выполнения заданий «Перевод профессионального текста» необходимо соблюдение следующих условий:

наличие оснащенного словарями в соответствии с изучаемыми иностранными языками аудитории и бланков задания по количеству участников олимпиады.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.3. Выполнение конкурсных заданий 2 уровня проводится на разных производственных площадках, используется специфическое оборудование. Требования к месту проведения, оборудованию и материалам указаны в паспорте задания.

7. Оценивание работы участника олимпиады в целом

7.1. Для осуществления учета полученных участниками олимпиады оценок заполняются индивидуальные сводные ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровня.

7.2. На основе указанных в п.7.1.ведомостей формируется сводная ведомость, в которую заносятся суммарные оценки в баллах за выполнение заданий I и II уровня каждым участником Олимпиады и итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания каждого участника Олимпиады, получаемая при сложении суммарных оценок за выполнение заданий I и II уровня.

7.3. Результаты участников заключительного этапа Всероссийской олимпиады ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после чего из ранжированного перечня результатов выделяют 3 наибольших результата, отличных друг от друга – первый, второй и третий результаты.

При равенстве баллов предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение заданий II уровня.

Участник, имеющий первый результат, является победителем Всероссийской олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами Всероссийской олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

7.4. Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий, устанавливаются дополнительные поощрения.

Номинируются на дополнительные поощрения:

участники, показавшие высокие результаты выполнения заданий профессионального комплексного задания по специальности или подгруппам специальностей УГС;

участники, показавшие высокие результаты выполнения отдельных задач, входящих в профессиональное комплексное задание;

участники, проявившие высокую культуру труда, творчески подошедшие к решению заданий.

2. Паспорт практического задания «Перевод профессионального текста (сообщения)»

№ п/п	13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА	
1.	13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Приказ № 827 от 28.07.2014	
	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
2.	ОГСЭ. 03. Иностранный язык ОП.2 Электротехника и электроника	
	ЗАДАНИЕ № 2 «Перевод профессионального текста (сообщения)»	Максимальный балл – 10 баллов
	ЗАДАЧА 2.1. Прочитать текст, перевести его письменно на русский язык.	Максимальный балл – 5 баллов
	Критерии оценки:	
	1. Качество письменной речи	0-3
	2. Грамотность	0-2

	ЗАДАЧА 2.2. Выполнить задание графически в соответствии с переведенным текстом.	Максимальный балл – 5 баллов
	Критерии оценки:	
	1. Глубина понимания текста	0-3
	2. Точность выполнения задания	0-2

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания (<i>учебный кабинет, лаборатория, иное</i>)
Перевод текста	Англо- русские словари Немецко-русские словари Французско-русские словари	Ауд 34-А 34-Б

Паспорт практического задания 3

№ п/п	13.00.00 Электро- и теплоэнергетика			
1	Код, наименование специальности 1, номер и дата утверждения ФГОС СПО	13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) 21.08.2014 N 33734	13.02.10 Электрические машины и аппараты 19.08.2014 N 33645	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) 19.08.2014 N 33635
2	Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</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>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</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>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</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>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>

		<p>ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.</p> <p>ПК 2.5. Выполнять проверку и анализ состояния устройств и приборов, используемых при ремонте и наладке оборудования.</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять наладку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать процесс эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>
3	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС	<p>МДК.01.01. Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций</p> <p>МДК.01.02. Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения</p> <p>МДК.02.01. Ремонт и наладка устройств электроснабжения</p>	<p>МДК.03.01. Теоретические основы организации монтажа, наладки и эксплуатации машин, аппаратов и установок</p> <p>МДК.03.02. Основы электроснабжения объектов отрасли.</p>	<p>МДК.01.01. Электрические машины и аппараты</p> <p>МДК.01.02. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</p> <p>МДК.01.03. Электрическое и электромеханическое оборудование</p>

4	Наименование задания	Критерии оценки практического задания №3 Выполнение задания по наладке и проверке работы электрического оборудования		Максимальный балл: 35
5	Задача	Задача 1. Произвести сборку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем.		30
6	Критерии оценки	1. Нажимаем SB1 срабатывает KM1 ; Двигатель вращается;	1	
		2. Отпускаем SB1 двигатель вращается;	1	
		3. Нажимаем SB3 двигатель останавливается;	1	
		4. Нажимаем SB2 срабатывает KM2 ; Двигатель вращается в противоположную сторону;	1	
		5. Отпускаем SB2 двигатель вращается;	1	
		6. Нажимаем SB3 двигатель останавливается;	1	
		7. Нажимаем SB1 двигатель вращается, нажимаем SB2 (за счёт блокировки ничего не происходит)	1	
		8. Нажимаем SB2 \2 ничего не происходит	1	
		9. Нажимаем SB3 \2 двигатель останавливается	1	
		10. Нажимаем SB2 двигатель вращается	1	
		11. Нажимаем SB3 \2 двигатель останавливается	1	
		12. Нажимаем SB1 \2 Двигатель вращается	1	
		13. Нажимаем SB3 двигатель останавливается;	1	
		14. Нажимаем SB1 \2 Двигатель вращается	1	
		15. Нажимаем SB3 \2 двигатель останавливается	1	
		16; Нажимаем SB2 \2 двигатель вращается	1	

		17.Нажимаем SB3 двигатель останавливается	1
		18. Нажимаем SB2\2 двигатель вращается	1
		19.Нажимаем SB3\2 двигатель останавливается	1
		20. Нажимаем SB2 двигатель вращается	1
		21. Нажимаем SB1 ничего не происходит	1
		22.Нажимаем SB3 двигатель останавливается	1
		23.Нажимаем SB2\2 двигатель вращается	1
		24.Нажимаем SB1 ничего не происходит	1
		25.Нажимаем SB3 и SB3\2 двигатель останавливается	1
		26. Разделка кабеля для подключения разъёма к двигателю	1
		27. Подключения кабеля от пускателя к двигателю при помощи разъёмов ИЭК” Вилка” ИЭК “Розетка”	1
		28Выбрана оптимальная длина проводов;	1
		29.На проводах отсутствует повреждение изоляции;	1
		30. После коммутации провода собраны в жгуты;	1
		Штрафные баллы за несоблюдение правил ТБ	До - 9
		1. 1-е нарушение	замечание
		2. 2-е нарушение	-1
		3. 3-е нарушение	-1
		4. Нарушение ТБ повлекшее травму	Удаление участника
		5. Неаккуратное содержание рабочего места	-5
		6. Создание помех другим участникам	- 2
		Задача 2. Произвести проверку правильности сборки схемыуправления двигателя.	

7	Задача	1. После выполнения проверки схемы, схема работоспособна	5
8	Критерии оценки	2. После выполнения проверки схемы, схема не работоспособна	0

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)	Наличие специального оборудования (наименование)	Наличие специального места выполнения задания (учебный кабинет, лаборатория, иное)
Выполнение задания по наладке и проверке работы электрического оборудования	-	стенды по сборке схем: - электродвигатель трехфазный АИР 56В4; Пускатель ПМЛ2501-25-400 -приставка ПКИ-22 - пост кнопочный ПКЕ 212/3; - электроустановочные изделия: -провод АПВ 1-2,5 цифровой мультиметр	электромонтажная мастерская

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ –
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЕВА»
(ГАПОУ МО «МЦК - Техникум имени С.П. Королева»)

Всероссийская олимпиада
профессионального мастерства обучающихся
по специальностям
среднего профессионального образования
в 2018/2019 уч. году
(начальный этап)

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ

Профильное направление –

13.00.00 Электро- теплоэнергетика

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Ф.И.О. участника олимпиады _____

Группа _____

Количество баллов (общее) _____

Подпись члена жюри _____
(подпись) (расшифровка подписи)

1. ИНВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности

ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №1 Вставьте пропущенное слово

Совокупность условий и правил обмена информацией называется _____

ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №2 Вставьте пропущенное слово

Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется _____

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №3 Выберите правильный вариант ответа

В каком диалоговом окне MS Access создают связи между полями таблиц базы данных?

- а) Схема данных
- б) Таблица связей
- в) Схема связей
- г) Таблица данных

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №4 Выберите правильный вариант ответа

Скорость передачи данных – это...

- а) количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени
- б) количество байт информации, передаваемой с одного компьютера на другой
- в) время, за которое компьютер подключается к Internet
- г) количество байт информации, хранящейся на сервере

1. Оборудование, материалы

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №5 Выберите все правильные варианты ответов

Причины, вызывающие искрение на коллекторе, разделяют на...

- а) механические
- б) потенциальные
- в) коммутационные

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №6 Выберите правильный вариант ответа

Почему станину машины постоянного тока делают из стали?

- а) Так как сталь обладает достаточной механической прочностью
- б) Так как станина служит для крепления полюсов и подшипниковых щитов, и является частью магнитопровода
- в) Так как сталь обладает достаточной механической прочностью и большой магнитной проницаемостью

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №7 Выберите правильный вариант ответа

С какой целью компенсационную обмотку включают последовательно с обмоткой якоря?

- а) С целью уменьшения коммутации
- б) С целью уменьшения потерь
- в) С целью создания основного магнитного поля в машине
- г) С целью обеспечения равномерного распределения магнитной индукции в воздушном зазоре
- д) С целью уменьшения вредного влияния реакции якоря

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»

Задание №8 Установите соответствие между названием и определением

1. Характеристикой холостого хода называется...	а) зависимость напряжения на выходе генератора в режиме холостого хода от тока возбуждения
---	--

2. Нагрузочной характеристикой называется...	б) зависимость тока возбуждения от тока нагрузки при неизменном напряжении на выходе генератора
3. Внешней характеристикой называется...	в) зависимость напряжения на выходе генератора при работе с нагрузкой от тока возбуждения
4. Регулировочной характеристикой называется...	г) зависимость напряжения на выходе генератора от тока нагрузки

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»

Задание №9 Установите соответствие между названием и определением

1. С целью уменьшения вредного влияния реакции якоря применяют...	а) Добавочные полюсы, правильный выбор щеток, уменьшение реактивной ЭДС, смещение щеток с геометрической нейтрали
2. С целью улучшения коммутации применяют...	б) Компенсационную обмотку, увеличение воздушного зазора под главными полюсами. в) Компенсационную обмотку, добавочные полюса, уменьшение реактивной ЭДС

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №10 Выберите все правильные варианты ответов

При испытании образца на растяжение определяют:

- а) предел прочности
- б) относительное сужение
- в) твердость НВ
- г) ударная вязкость

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №11 Выберите правильный вариант ответа

Какие две величины служат мерой пластичности?

- а) δ и τ

- б) Ψ и δ
- в) ϕ и ρ

ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №12 Вставьте пропущенное слово

Вначале бронзы представляли собой сплав меди с _____

3. Системы качества стандартизации и сертификации

ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №13 Вставьте пропущенное слово

Совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений называется _____

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №14 Выберите все правильные варианты ответов

Укажите нормированные метрологические характеристики средств измерений

- а) Диапазон показаний
- б) точность измерений
- в) единство измерений
- г) порог измерений
- д) воспроизводимость
- е) погрешность

4. Охрана труда, безопасность жизнедеятельности

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №15 Выберите все правильные варианты ответов

Какие несчастные случаи относятся к несчастным случаям на производстве?

- а) происшедшие в течение рабочего времени на территории работодателя в том числе во время установленных перерывов
- б) происшедшие в течение рабочего времени на территории работодателя за исключением времени установленных перерывов
- в) при выполнении работы за пределами установленной для работника продолжительности рабочего времени, в выходные и нерабочие праздничные дни
- г) при следовании к месту выполнения работы или с работы на транспортном средстве, предоставленном работодателем
- д) при следовании к месту выполнения работы или с работы на маршрутном такси
- е) при следовании пешком к месту выполнения работы и обратно по распоряжению работодателя

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №16 Выберите правильный вариант ответа

Какова максимальная продолжительность перерыва на обед?

- а) 1 час
- б) 1,5 часа
- в) 2 часа
- г) 3 часа

5. Экономика и правовые основы профессиональной деятельности

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №17 Выберите все правильные варианты ответов

Амортизация основных фондов – это:

- а) стоимость оборудования;
- б) перенесение стоимости основных фондов на себестоимость продукции;
- в) денежное выражение износа основных фондов.

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»

Задание № 18 Установите соответствие между определением и названием

1.Элемент тарифной системы, отражающий размер оплаты труда рабочего за единицу времени	а) Тарифная сетка
2.Элемент тарифной системы показывающий во сколько раз тарифная ставка данного разряда выше тарифной ставки первого разряда	б) Тарифная ставка
3.Элемент тарифной системы, отражающий соотношение тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов	в) Тарифный коэффициент

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»

Задание №19 Установите соответствие между терминами и их характеристиками

1. Прецедент	а) письменное или устное решение судебного органа, ставшее образцом при рассмотрении подобных дел
2. Банкротство	б) нормативный акт, принятый в особом порядке законодательным органом государственной власти, имеющий высшую юридическую силу
3. Закон	в) неплатёжеспособность должника
4. Монополия	г) власть одного

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №20 Выберите все правильные варианты ответов

Какие из перечисленных санкций не являются административными взысканиями...

- а) предупреждение
- б) лишение свободы
- в) исправительные работы
- г) конфискация имущества
- д) административный арест до 15 суток
- е) пожизненное лишение свободы

ВАРИАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

6. Электротехника и электроника

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»Задание №21 Установите соответствие между названием и формулой

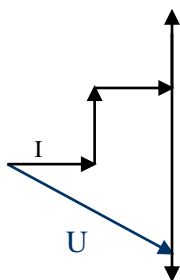
1. Напряженность электрического поля	а) $I = \frac{U}{R + r}$
2. Закон Кулона	б) $E = \frac{F_3}{Q}$
3. Закон Ома для всей цепи	в) $F = \frac{Q_1 \cdot Q_2}{4 \cdot \pi \cdot \varepsilon \cdot r^2}$

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»Задание №22 Установите соответствие между названием и единицей измерения

1. Сила тока	а) В
2. Напряжение	б) См
3. Сопротивление	в) А
4. Проводимость	г) Вт
5. Активная мощность	д) Ом

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»Задание №23 Выберите правильный вариант ответа

Для какой цепи переменного тока представлена векторная диаграмма?



- а) активной
- б) активно-индуктивной
- в) активно-емкостной
- г) емкостной
- д) индуктивной

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №24 Выберите правильный вариант ответа

Какой электрический угол соответствует периоду переменного тока?

а) 2π

б) $\frac{\pi}{2}$

в) $\frac{2}{3}\pi$

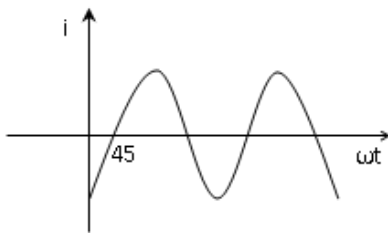
г) π

д) 4π

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №25 Выберите правильный вариант ответа

Определить начальную фазу переменного тока



а) $(\omega \cdot t + 45^\circ)$

б) -45°

в) $+45^\circ$

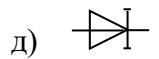
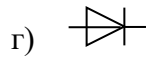
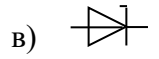
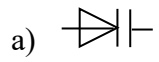
г) 0°

д) $(\omega \cdot t - 45^\circ)$

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №26 Выберите правильный вариант ответа

Укажите условное обозначение варикапа?



ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №27 Вставьте пропущенное слово

При какой нагрузке коэффициент мощности $\cos \varphi = 1$?

ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

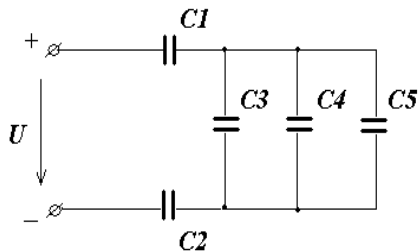
Задание №28 Вставьте пропущенное слово

Противодействие, которое атомы и молекулы проводника оказывают направленному движению зарядов в проводнике называется электрическим _____

ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №29 Вставьте числовое значение с единицами измерения

Определить эквивалентную ёмкость конденсаторов, если: $C_1=30$ мкФ, $C_2=30$ мкФ, $C_3=8$ мкФ, $C_4=18$ мкФ, $C_5=4$ мкФ



ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №30 Вставьте пропущенное слово

Как взаимодействуют два параллельных проводника с током, изображенных на рисунке



7. Измерительная техника

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №31 Выберите все правильные варианты ответов

Какие из моментов являются полезными в электроизмерительных приборах?

- а) вращающий;
- б) инерции;
- в) трения;
- г) противодействующий;
- д) успокаивающий.

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №32 Выберите все правильные варианты ответов

Какие из причин вызывают дополнительные погрешности у приборов?

- а) внешние магнитные и электрические поля;
- б) изменения частоты и несинусоидальность измеряемой величины;
- в) колебания окружающей температуры, влажность и атмосферного давления.

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №33 Выберите все правильные варианты ответов

Какие из требований предъявляются к электроизмерительным приборам?

- а) соответствие классу точности, обозначенному на шкале;
- б) чувствительность к измеряемой величине;
- в) простота устройства и внешняя красота.

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

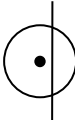

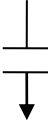
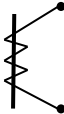
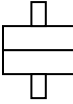
Задание №34 Выберите все правильные варианты ответов

Какими из способов может быть создан противодействующий момент?

- а) применением пружинок;
- б) применением растяжек;
- в) применением подвеса.

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»

Задание №35 Установите соответствие между изображением и названием

1.		а) ферродинамическая система
2.		б) электромагнитная система
3.		в) индукционная система
4.		г) электродинамическая система
5.		д) электростатическая система

8. Электробезопасность

ВОПРОС ТИПА «МНОГИЕ ИЗ МНОГИХ»

Задание №36 Выберите все правильные варианты ответов

Назовите условия, создающие в помещении особую опасность в отношении поражения людей электрическим током.

- а) сырость
- б) особая сырость
- в) токопроводящие полы
- г) химически активная среда
- д) сырость и токопроводящие полы
- е) Токопроводящая пыль

ВОПРОС ТИПА «ОДИН ИЗ МНОГИХ»

Задание №37 Выберите правильный вариант ответа

Какой ток при одинаковой его величине представляет наибольшую опасность для жизни человека?

- а) постоянный
- б) переменный частотой 50 Гц
- в) переменный частотой 400 Гц
- г) переменный частотой 200 Гц

ВОПРОС ТИПА «ПОЛЕ ВВОДА»

Задание №38 Вставьте пропущенное слово

Ток вызывающий судорожное сокращение мышц руки в которой зажат проводник – называется _____

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»

Задание №39 Установите соответствие между названием проводника и цветом проводника

1. Нулевой рабочий проводник N	а) голубой
2. Нулевой защитный проводник РЕ	б) Синий с желто – зелеными полосами по концам
3. Совмещенный нулевой рабочий и защитный проводник PEN	в) желто зеленые полосы

ВОПРОС ТИПА «СООТВЕТСТВИЕ»

Задание №40 Установите соответствие между названием персонала и обязанностями возложенными на этот персонал

1. Оперативный персонал	а) Обязанности персонала, обеспечивающего техническое обслуживание и ремонт, монтаж, наладку и испытаний электрооборудования
2. Административно-технический персонал	б) Обязанности осуществляющие оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации)
3. Ремонтный персонал	в) Обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках

Практические задания I уровня

«Перевод профессионального текста (сообщения)»

Методические рекомендации по выполнению задания

1. В бланке задания укажите свою фамилию.
2. Прочитайте внимательно текст, выпишите незнакомые слова и переведите их при помощи словаря на русский язык.
3. Переведите текст и запишите перевод в бланк задания.
4. Выполните задание графически в соответствии с переведенным текстом в отведенном месте бланка задания.
5. По окончании выполнения заданий сдайте жюри заполненный бланк задания.

Форма задания для участника

Задача 1.

Задание 1. Перевод профессионального текста.
Прочитайте текст и переведите его на русский язык.

Transformers

Transformers are electric devices due to which electric power from a power plant may be transferred at a high voltage and reduced at the point where it must be used to any value. Besides, a transformer is used to change the voltage and current value in a circuit.

A two-winding transformer consists of a closed core and two coils (windings). The primary winding is connected to the voltage source. It receives energy. The secondary winding is connected to the load resistance and supplies energy to the load.

The value of a voltage across the secondary terminal depends on the number of turns in it. In case it is equal to the number of turns in the primary winding the voltage in the secondary winding is the same as in the primary.

In case the secondary has more turns than in the primary the output voltage is greater than the input voltage. The voltage in the secondary is greater than the voltage in the primary by as many times as the number of turns in the secondary is greater than the number of turns in the primary. A transformer of this type increases or steps up the voltage and is called a step-up transformer. In case the secondary has fewer turns than the primary the output voltage is lower than the input. Such a transformer decreases or steps down the voltage, it is called a step-down transformer.

Common troubles in transformers are an open in the winding, a short between the primary and the secondary, and short between turns. In case a transformer has a trouble it stops operating or operates badly. A transformer with a trouble should be substituted.

Задача 2.

Чтение и перевод текста задания по составлению электрической схемы, графическое вычерчивание электрической схемы в соответствии с заданием.

Прочитайте текст, переведите его письменно на русский язык и выполните задание графически в соответствии с переведенным текстом.

Draw a diagram of a circuit consisting of two resistors connected in series, a capacitor and an induction coil which are connected with each other in parallel. The series circuit also includes an ammeter. There is a voltmeter at the entrance of the circuit.

**Практические задания вариантной части
практического задания II уровня**

**2 подгруппа специальностей:
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Методические рекомендации по выполнению задания

1. Заполните на титульном листе задания свой номер .
2. Проставьте на титульном листе время начала работы.
3. Внимательно ознакомьтесь с заданием и условиями работы.
4. Продумайте схему управления реверсивным пуском трёхфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Вы можете, перед тем как приступить к сборке, предварительно составить схему на бумаге которую впоследствии можно будет использовать при сборке.
5. Приступите к выполнению практической части задания. Номер рабочего места должен соответствовать Вашему номеру по жребию либо тому месту, которое укажет мастер производственного обучения.
6. После окончания работы над практическим заданием сообщите о завершении работы членам жюри.
7. После проверки членами жюри и мастером производственного обучения работоспособности собранной схемы под напряжением, ответьте на вопросы членов жюри (в случае необходимости).

Форма задания для участника

Задача 1. Произвести сборку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем.

Условия работы:

- при нажатии на кнопку SB1 срабатывает пускатель KM1, с помощью силовых контактов включает электрический двигатель; При отпускании кнопки SB1 двигатель продолжает вращение за счёт включения блок-контакта магнитного пускателя KM1 шунтирующего кнопку SB1;
- при нажатии на кнопку SB3 двигатель останавливается, при нажатии на кнопку SB2 срабатывает пускатель KM2 с помощью силовых контактов осуществляется реверсирование

двигателя; При отпускании кнопки SB2 двигатель продолжает вращение за счёт включения блок-контакта магнитного пускателя KM2 шунтирующего кнопку SB2;

- при нажатии на кнопку SB3 двигатель останавливается,

- необходимо предусмотреть блокировку нормально замкнутыми контактами магнитных пускателей от одновременного нажатия кнопок SB1, SB2.

- асинхронный двигатель работает на 3-х фазном переменном напряжении 380 В.

Задача 2. Произвести проверку правильности собранной схемы двигателя

_____ (подпись члена (ов) жюри)

6.Индивидуальная ведомость оценок результатов выполнения практического задания
вариативной части II уровня:
«Выполнение задания по наладке и проверке работы электрического оборудования с учётом
профиля подгрупп специальностей»

начального этапа
 Всероссийской олимпиады профессионального мастерства
 в 2018 году
 УГС 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика
 Перечень специальностей: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)
 Дата « ____ » _____ 20 ____

Член (ы) жюри _____
 фамилия, имя, отчество, место работы

№ п/п	Номер участника, полученный при жеребьевке	Оценка за выполнение Задач задания		Суммарная оценка в баллах
		1	2	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

_____ (подпись члена (ов) жюри)

7. Сводная ведомость оценок результатов выполнения участниками заданий олимпиады

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания заключительного этапа Всероссийской олимпиады
профессионального мастерства в 2018 году
УГС 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Перечень специальностей:

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Дата « » 20

[illegible]

Председатель рабочей группы
(руководитель организации –
организатора олимпиады)

подпись

фамилия, инициалы

Председатель жюри

подпись

фамилия, инициалы

Члены жюри:

подпись

фамилия, инициалы

8. Методические материалы

Рекомендуемая литература для подготовки к выполнению заданий

«Перевод профессионального текста (сообщения)»

1. Луговая А.Л. Английский язык для студентов энергетических специальностей.- учебное пособие: - М. «Высшая школа».-2009
2. Басова Н.В., Коноплева Т.Г. Немецкий язык для колледжей. - учебник. -Ростов н/Дон : «Феникс».-2006.-416с.
3. Ивлиева И.В., Подрезова К.Н. Французский язык. -учебное пособие для средних специальных учебных заведений.- Ростов н/Дон: «Феникс». 2004.-352 с.

«Задание по организации работы коллектива»

1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (в ред. от 19.02.2016), утверждёнными приказом Минтруда России от 24.07.2013 г. № 328н (приложение № 7)

«Задание по охране труда и электробезопасности»

1. «Межотраслевой инструкции по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве», Год выпуска: 2013. Издательство: ДЕАН. Страниц: 96. ISBN: 978-5-93630-951-9

«Задание с применением знаний, умений в области информационно-коммуникационных технологий»

1. ГОСТ 2.702-2011 Правила выполнения электрических схем
2. ГОСТ 2.709-89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей, в электрических схемах.
3. ГОСТ 2.710-81 Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах
4. ГОСТ 2.721-74 Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения
5. ГОСТ 2.722-68 Обозначения условные графические. Машины электрические.
6. ГОСТ 2.723-68 Обозначения условные графические. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители.
7. ГОСТ 2.727-68 Обозначения условные графические. Разрядники. Предохранители.
8. ГОСТ 2.728-74 Обозначения условные графические. Резисторы, конденсаторы.

9. ГОСТ 2.732-68 Обозначения условные графические. Источники света.
10. ГОСТ 2.747-68 Обозначения условные графические. Размеры условных графических обозначений.
11. ГОСТ 2.755-87 Обозначения условные графические. Устройства коммутационные и контактные соединения.
12. ГОСТ 2.756-76 Обозначения условные графические. Воспринимающая часть электромеханических устройств.
13. ГОСТ 2.767-89 Обозначения условные графические. Реле защиты
14. ГОСТ 2.768-90 Обозначения условные графические. Источники электрохимические, электротермические и тепловые

«Выполнение задания по наладке и проверке работы электрического оборудования с учётом профиля подгрупп специальностей»

1. Руководство по капитальному ремонту масляного выключателя ВМП-10П/630. Дата актуализации: 12.02.2016
2. Эксплуатация и ремонт электрооборудования станций и сетей (Мандрыкин С. А. , Филатов А. А.)
3. Электрический привод: Учеб пособие для сред. Проф. образования / Владимир Валентинович Москаленко. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 368 с. ISBN 5-7695-1830-8
4. Чернобровов Н.В., Семенов В.А. Релейная защита энергетических систем, М. Энергоатомиздат. 1998