

## КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ

для Республиканского этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства по укрупненной группе специальностей 13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

13.02.03 Электрические станции, сети и системы

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

### Структура профессионального комплексного задания

. Задания 1 уровня состоят из тестового задания и практических задач.

1. 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 12 – один из многих, 4 – поле ввода, 2 - на установление соответствия, 2 – 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.

Алгоритм формирования инвариантной части задания «Тестирование» для участника Олимпиады единый для всех специальностей СПО.

Таблица 1

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

№ п\п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				
			Поле ввода	Один из многих	Многие из многих	соответствие	Макс. балл
	<i>Инвариантная часть тестового задания</i>						
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	3	-	2	1	-	0,75
2	Электротехника и электроника	8	2	5	-	1	2,0
3	Охрана труда (электробезопасность)	4	1	2	-	1	1,0
4	Инженерная графика	2	-	2	-	-	0,5
5	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	3	1	1	1	-	0,75
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>					<b>5</b>
	<i>Вариативный раздел тестового задания</i>						

1 подгруппа специальностей 13.02.3 Электрические станции, сети и системы 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)							
1	Техническое обслуживание электрооборудования электрических станций, сетей и систем	7	2	2	2	1	1,75
2	Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций, сетей и систем	6	1	2	2	1	1,5
3	Техническая диагностика и ремонт электрооборудования	7	2	2	2	1	1,75
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>					<b>5</b>
2 подгруппа специальностей 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)							
1	Электрическое и электромеханическое оборудование	8	2	2	3	1	2,0
2	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования	6	1	1	3	-	1,5
3	Электрические машины и аппараты	6	2	3	-	1	1,5
	<b>ИТОГО;</b>	<b>20</b>					<b>5</b>
3 подгруппа специальностей 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем							
1	Основы наладки и испытаний устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	7	2	4	-	1	1,75
2	Техническая диагностика и ремонт устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	7	2	3	2	-	1,75
3	Техническое обслуживание устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации	6	1	3	1	1	1,5
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>					<b>5</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>					<b>10</b>

**Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения компьютерной программы MyTestXSet.**

При выполнении задания «Тестирование» участнику Олимпиады предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить

изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

**2. Практические задания** 1 уровня включают два вида заданий: задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» и «Задание по организации работы коллектива».

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, объем текста на иностранном языке составляет приблизительно 1500 знаков. Задание по переводу иностранного текста разработано на английском и немецком языках.

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

Задание по организации работы коллектива включает 2 задачи:

Задача 1. Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

Задача 2. Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок

**Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.**

Инвариантная часть заданий II уровня формируется в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей УГС, умениями и практическим опытом, которые являются общими для всех специальностей, входящих в УГС.

Инвариантная часть заданий II уровня представляет собой 2 практических задания, которые содержат по 2 задачи.

Количество оцениваемых задач, составляющих то или иное практическое задание, одинаковое для всех специальностей СПО, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада.

Инвариантная часть заданий II уровня включает в себя 2 задания:

**Задание по охране труда и электробезопасности**, включающее 2 задачи:

Задача 1. Оценить состояние пострадавшего от действия электрического тока.

Задача 2. Провести реанимационные мероприятия пострадавшему с использованием робота-тренажера «ГОША».

**Задание с применением знаний, умений в области информационно-коммуникационных технологий** сформировано для 3 подгрупп специальностей, входящих в УГС, в связи со спецификой построения электрических схем и их составом в графическом редакторе КОМПАС. Данное задание включают в себя 2 задачи:

Задача 1. Начертить принципиальную однолинейную схему электроснабжения электрооборудования.

Задача 2. Заполнить основную надпись, составить перечень элементов и нанести обозначения на схему.

**Вариативная часть задания II уровня** формируется в соответствии со специфическими для каждой подгруппы специальностей, входящей в УГС профессиональными компетенциями, умениями и практическим опытом с учетом трудовых функций профессиональных стандартов.

Практические задания разработаны в соответствии с объектами и видами профессиональной деятельности обучающихся по подгруппам специальностей, входящим в УГС.

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**

**1 подгруппа специальностей:**

**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Задача 1. Произвести техническое обслуживание с частичной разборкой выключателя ВМП-10П: внешний и внутренний осмотр выключателя с целью поиска дефектов, (механических повреждений), а также недостающих элементов в конструкции выключателя, произвести все необходимые замеры. Все обнаруженные дефекты и неисправности занести в дефектную ведомость. Составить акт, проведенных работ.

Задача 2. Составить технологическую карту технического обслуживания выключателя ВМП -10П со встроенным пружинным приводом, установленный в КРУ с ячейками выкатного типа.

**2 подгруппа специальностей:**

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

Задача 1. Произвести сборку схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя на базе программируемого реле ПР-110 ОВЕН.

Задача 2. Заливка “Проекта” и проверка правильности работы собранной схемы двигателя.

**3 подгруппа специальностей:**

**13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем**

Задача 1. Расчёт уставок двухступенчатой токовой защиты от междуфазных КЗ.

Задача 2. Выполнить “Проект” АВР на базе программируемого реле ПР-110 с набором стандартных функций для АВР. Заливка “Проекта” в контроллер и проверка действия АВР.

**Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100-балльной шкале:**

- за выполнение заданий I уровня максимальная оценка - 30 баллов: тестирование - 10 баллов, практические задачи – 20 баллов [перевод текста – 10 баллов, задание по организации работы коллектива – 10 баллов];

- за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 70 баллов: общая часть задания – 35 баллов, вариативная часть задания – 35 баллов).