

**Областная олимпиады профессионального мастерства
обучающихся по специальностям СПО**

**Примерный
Фонд оценочных средств
областной олимпиады
профессионального мастерства
по укрупненной группе специальностей СПО
13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

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

Нижний Новгород, 2023

Спецификация Фонда оценочных средств

Назначение Фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Областной 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.

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

- процедура определения результатов участников, выявления победителя олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места);
- процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств

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 Областной олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования, утвержденного заместителем директора Департамента государственной политики в сфере профессионального образования и опережающей подготовки кадров Минпросвещения России А.Н. Левченко от 08.11.2019;
- 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 Гидроэлектротехнические установки».

- 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 "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2016 г. № 551н «Об утверждении профессионального стандарта «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. № 1188н «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2017г № 524н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. № 1058н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций»;
- Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA).

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

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.

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.

Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

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 16 вопросов по четырем тематическим направлениям, из них 4 – закрытой формы с выбором ответа, 4 – открытой формы с кратким ответом, 4 - на установление соответствия, 4 - на установление правильной последовательности.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса не менее, чем по трем тематическим направлениям. Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания формируются 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				
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	Макс. балл
<i>Инвариантная часть тестового задания</i>							
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
2	Системы качества, стандартизации и сертификации	4	1	1	1	1	1
3	Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды	4	1	1	1	1	1
4	Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности	4	1	1	1	1	1
ИТОГО:		16	4	4	4	4	4
<i>Вариативный раздел тестового задания</i>							
1	Оборудование, материалы, инструменты	4	1	1	1	1	1
2	Электротехника и электроника	7	2	3	1	1	1,75
3	Электробезопасность	9	2	2	2	3	2,25
4	Измерительная техника	4	2	1	1	-	1
ИТОГО:		24	7	7	6	4	6
ИТОГО:		40	11	11	10	8	10

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых являются правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно быть меньше количества элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую возможность повторения заданий.

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

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

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

- умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;
- навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

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

Задача 1. Перевести текст, содержание которого включает профессиональную лексику по УГС 13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА.

Текст на иностранном языке, предназначенный для перевода на русский язык включает профессиональную лексику, объем текста не превышает 2000 знаков.

Задача 2. Выполнение действия, инструкция на выполнение, которого задана в тексте.

Задание «Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска» позволяет оценить уровень сформированности:

- умений организации производственной деятельности подразделения;
- навыки эффективного взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями;
- навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задание по организации работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска 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 - 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, составляющих общую или вариативную часть, одинаковое для специальностей или УГС профильного направления Олимпиады.

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 практическое задание, которые содержит 3 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 1. Оказание пострадавшему первой помощи, включающее 3 задачи:

Задача 1. Эвакуировать пострадавшего из зоны действия электрического тока.

Задача 2. Оценить состояние пострадавшего при поражении электрическим током.

Задача 3. Провести реанимационные мероприятия пострадавшему.

Задание 2. Применение знаний, умений в области информационно-коммуникационных технологий, включающее 3 задачи:

– Задача 1. Изобразить графически принципиальную однолинейную схему электроснабжения электрооборудования.

– Задача 2. Заполнить основную надпись.

– Задача 3. Заполнить перечень элементов и нанести обозначения на схему.

Вариативная часть задания II уровня формируется в соответствии с общими компетенциями и со специфическими для каждой специальности, 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 конкретным специальностям, или подгруппам специальностей, входящим в УГС.

Вариативная часть задания II уровня представляет собой практическое задание, которые содержит 2 задачи.

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

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

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

Задача 1. Произвести сборку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем с отключением по выдержке времени и включением звуковой сигнализацией.

Задача 2. Произвести проверку правильности собранной схемы пуска двигателя, без подачи питающего напряжения.

Система оценивания выполнения заданий

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.

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.

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

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.

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 (инвариантная часть задания – 35 баллов, вариативная часть задания – 35 баллов).

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.

Критерии оценки выполнения практических конкурсных заданий представлены в соответствующих паспортах конкурсного задания.

Продолжительность выполнения конкурсных заданий

Максимальное время, отводимое на выполнение заданий в день – 8 часов (академических).

Максимальное время для выполнения отдельных заданий комплексного задания 1 уровня:

- тестовое задание – 60 минут;
- перевод профессионального текста – 60 минут;
- организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска – 60 минут.

Рекомендуемое максимальное время для выполнения отдельных заданий комплексного задания 2 уровня: 260 минут, в том числе:

- оказание пострадавшему первой помощи – 30 минут;
- применение знаний, умений в области ИКТ – 60 минут;
- выполнение задания по наладке и проверке работы оборудования с учётом профиля подгрупп специальностей – 120 минут.

Условия выполнения заданий. Оборудование

Для выполнения задач Комплексного задания 1 уровня необходимо:

- *«Тестовое задание»*: наличие персональных компьютеров/ноутбуков.
- *«Перевод профессионального текста»*: наличие персональных компьютеров/ноутбуков, англо-русского словаря.
- *«Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска»*: наличие персональных компьютеров/ноутбуков, программного обеспечения Microsoft Excel.

Для выполнения задач инвариантной части Комплексного задания 2 уровня необходимо:

- *«Оказание пострадавшему первой помощи»*: тренажер «Максим 1», коврик диэлектрический, медицинская аптечка, сухой лёд/бутылка с водой, диэлектрические перчатки, валик;
- *«Применение знаний, умений в области информационно-коммуникационных технологий»*: наличие персональных компьютеров/ноутбуков с программным обеспечением AutoCAD2020/КОМПАС 17.

Для задания вариативной части Комплексного задания 2 уровня используется специфическое оборудование. Требования к месту проведения, оборудованию и материалам указаны в паспорте задания.

Оценивание работы участника олимпиады в целом

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

На основе указанных в п.7.1. ведомостей формируется сводная ведомость оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания, 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.

Результаты участников Областной 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 Областной олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами Областной олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

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

Номинируются на дополнительные поощрения:

- участники, показавшие высокие результаты выполнения 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.

Паспорт практических заданий Комплексного задания I уровня «Перевод профессионального текста/сообщения»

№п/п	13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА					
1. Код, наименование специальности 1, номер и дата утверждения ФГОС СПО	13.02.03 Электрические станции, сети и системы. Приказ № 824 от 28.07.2014	13.02.04 Гидроэлектроэнергетические установки. Приказ № 825 от 28.07.2014	13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем. Приказ № 520 от 14.05.2014	13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Приказ № 827 от 28.07.2014	13.02.10 Электрические машины и аппараты. Приказ № 830 от 28.07.2014	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Приказ № 831 от 28.07.2014
2. Наименование задания	Перевод профессионального текста/сообщения					
Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.					
Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС	ОГСЭ. 03. Иностранный язык ОП.2 Электротехника и электроника					
Задача №2	Выполнить задание графически в соответствии с переведенным текстом					
Критерии оценки	1. Глубина понимания текста		0-2 балла			
	2. Точность выполнения задания		0-1 балл			
	Максимальный балл		3 балла			
Задача №1	Перевести текст, содержание которого включает профессиональную лексику по УГС 13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА					
Критерии оценки	Критерии / баллы	0-1	2-3	4-5	6-7	7
	Содержательная идентичность текста перевода	Неэквивалентная передача смысла: ошибки представляют собой грубое искажение содержания оригинала.	Неэквивалентная передача смысла: ошибки представляют собой искажение содержания оригинала.	Неточность передачи смысла: ошибки приводят к неточной передаче смысла оригинала, но не искажают его полностью.	Погрешности перевода: погрешности перевода не нарушают общего смысла оригинала.	Эквивалентный перевод: содержательная идентичность текста перевода
	Лексические	Использование	Использование	Использование	Использование	Использование

	аспекты перевода	эквивалентов менее чем для 30% текста	эквивалентов для перевода 40-50 % текста	эквивалентов для перевода 60-70% текста	эквивалентов для перевода 80-90% текста	эквивалентов для перевода 100% текста
	Грамматические аспекты перевода	Использование грамматических эквивалентов менее чем для 30% текста	Использование грамматических эквивалентов для 40-50% текста	Использование грамматических эквивалентов для 60-70% текста	Погрешности в переводе основных грамматических конструкций, характерных для научного стиля речи	Эквивалентный перевод с использованием основных грамматических конструкций, характерных для научного стиля речи
	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода: стилистическая идентичность текста перевода	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода менее чем для 30% текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода для 40-50% текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода для 60-70% текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода для 80-90 % текста	Соблюдение языковых норм и правил языка перевода научного текста
Максимальный балл за задание	10 баллов					

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)
Перевод профессионального текста/сообщения	Word Office	ПК	

Паспорт практических заданий Комплексного задания I уровня «Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска»

№п/п	13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА					
1. Код, наименование специальности 1, номер и дата утверждения ФГОС СПО	13.02.03 Электрические станции, сети и системы. Приказ № 824 от 28.07.2014	13.02.04 Гидроэлектроэнергетические установки. Приказ № 825 от 28.07.2014	13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем. Приказ № 520 от 14.05.2014	13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Приказ № 827 от 28.07.2014	13.02.10 Электрические машины и аппараты. Приказ № 830 от 28.07.2014	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Приказ № 831 от 28.07.2014
2. Наименование задания	Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска					
Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО	<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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>					
	<p>ПК 5.1. Планировать работу производственного подразделения.</p> <p>ПК 5.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.</p> <p>ПК 5.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.</p>	<p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного участка.</p> <p>ПК 3.2. Анализировать результаты работы, принимать соответствующие меры.</p> <p>ПК 3.3. Проводить обучение безопасным приемам труда и инструктажи по охране труда на рабочем месте.</p>	<p>ПК 4.1. Планировать работу производственного подразделения.</p> <p>ПК 4.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам.</p> <p>ПК 4.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.</p>	<p>ПК 3.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p> <p>ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.</p>	<p>ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации производственных работ.</p> <p>ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил безопасности труда.</p> <p>ПК 4.4. Вести утвержденную документацию структурного подразделения.</p>	<p>ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.</p>

Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов в соответствии с ФГОС	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности МДК.05.01. Основы управления персоналом производственного подразделения	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности МДК.04.01. Основы управления персоналом производственного подразделения	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности МДК.04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности МДК.03.01. Планирование и организация работы структурного подразделения
Задача №1	Распределить работников, ответственных за безопасное ведение работ в действующих электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок					
Критерии оценки	Верно назначен ответственный руководитель работ					1 балл
	Верно назначен допускающий					1 балл
	Верно назначен производитель работ					1 балл
	Верно назначен (не назначен) наблюдающий					1 балл
	Верно назначены члены бригады					1 балл
	<i>Максимальный балл</i>					<i>5 баллов</i>
Задача 2.	Оформить бланк наряда-допуска для работы в электроустановках в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.					
Критерии оценки	Верное указание даты начала и окончания работы					0,25 балла
	Верно указаны токоведущие части, оставшиеся под напряжением					0,5 балла
	Верно указано наименование электроустановок, в которых нужно провести отключения и установить заземления и верно указаны операции с коммутационными аппаратами и заземлениями					1 балл
	Верно оформлены отдельные указания					0,5 балла
	Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого выдающим наряд					0,5 балла
	Верно оформлено разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск к выполнению работ					0,5 балла
	Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого допускающим при первичном допуске					0,5 балла
	Верно оформлен ежедневный допуск к работе					0,5 балла
	Верно оформлена регистрация целевого инструктажа, проводимого ответственным руководителем работ (производителем работ, наблюдающим)					0,5 балла
	Верно оформлено окончание работы					0,25 балла
	<i>Максимальный балл</i>					<i>5 баллов</i>
Максимальный балл	10 баллов					

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)
Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска	Microsoft Excel	ПК	

Паспорт практических заданий инвариантной части Комплексного задания II уровня «Оказание пострадавшему первой помощи», «Применение знаний, умений в области информационно-коммуникационных технологий»

№п/п	13.00.00 ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА					
1. Код, наименование специальности 1, номер и дата утверждения ФГОС СПО	13.02.03 Электрические станции, сети и системы. Приказ № 824 от 28.07.2014	13.02.04 Гидроэлектроэнергетические установки. Приказ № 825 от 28.07.2014	13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем. Приказ № 520 от 14.05.2014	13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Приказ № 827 от 28.07.2014	13.02.10 Электрические машины и аппараты. Приказ № 830 от 28.07.2014	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Приказ № 831 от 28.07.2014
2. Наименование задания	Оказание пострадавшему первой помощи					
Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.					
	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности	ОП.09. Охрана труда ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	ОП.12. Охрана труда ОП.13. Безопасность жизнедеятельности
Задача №1	Эвакуировать пострадавшего из зоны действия электрического тока					
Критерии оценки	Пострадавший освобождён от контакта с электрооборудованием или электрическим проводом					0,5 балла
	Пострадавший перемещен от источника тока					0,5 балла
	Исключен контакт участника с телом пострадавшего					0,5 балла
	Перемещение пострадавшего участник выполнял не касаясь оголенных участков тела пострадавшего					0,5 балла
	Участник использовал диэлектрический коврик					0,5 балла
	Применены средства индивидуальной защиты					0,5 балла
	<i>Максимальный балл</i>					<i>3 балла</i>
Задача 2.	Оценить состояние пострадавшего от действия электрического тока					
Критерии оценки	Проверка реакции зрачков на свет					0,5 балла

	Проверка пульса на сонной артерии	0,5 балла
	Выполнена проверка дыхания	0,5 балла
	<i>Максимальный балл</i>	<i>1,5 балла</i>
Задача № 3	Провести реанимационные мероприятия пострадавшему	
Критерии оценки	<i>Искусственное дыхание</i>	<i>7 баллов</i>
	Участник наложил марлевую повязку на рот пострадавшего	1 балл
	Участник зажимает нос пострадавшему при проведении искусственного дыхания	1 балл
	Участник наблюдает за поднятием грудной клетки при выполнении искусственного дыхания	0,5 балла
	При выполнении сердечно лёгочной реанимации соблюдено соотношение 30/2	1 балл
	Соблюдена очередность манипуляций	0,5 балла
	Вызов спасательной службы. При вызове скорой помощи, службы спасения сделан доклад в полном объеме	1 балл
	Пострадавший переведен в боковое устойчивое положение	1 балл
	Четкие комментарии о выполняемых операциях	1 балл
	<i>Непрямой массаж сердца</i>	<i>3,5 балла</i>
	Освобождена грудная клетка от одежды и расстегнут ремень	1 балл
	Обеспечена проходимость дыхательных путей	0,5 балла
	Участник запрокинул голову пострадавшего и подложил валик	0,5 балла
	Нижняя челюсть пострадавшего выдвинута вперед	0,5 балла
	Надавливание производится быстрым толчком	0,5 балла
	Участник верно расположил руки на грудной клетке пострадавшего	0,5 балла
	<i>Максимальный балл</i>	<i>10,5 баллов</i>
Максимальный балл		15 баллов
3. Наименование задания	Применение знаний, умений в области информационно-коммуникационных технологий	
Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
	ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
	ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования. ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования	ПК 1.1. Конструировать детали и узлы механического оборудования ГЭС. ПК 1.2. Выполнять расчеты по выбору и конструированию основного гидроэнергетического оборудования ГЭС. ПК 1.3. Разрабатывать технологические карты
	ПК 1.2. Проводить наладку узлов релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации. ПК 1.4. Оформлять документацию по результатам проверок и испытаний.	ПК 1.1. Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей. ПК 1.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную
	ПК 1.2. Участвовать в разработке технологического процесса изготовления деталей и узлов изделия. ПК 1.4. Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов,	ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

		монтажа и эксплуатации механического, основного гидроэнергетического, подъемно-транспортного оборудования ГЭС.		документацию. ПК 3.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	электротехнических устройств и систем ПК 4.4. Вести утвержденную документацию структурного подразделения.	
	ОП.01. Инженерная графика ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности					
Задача №1	Изобразить графически принципиальную однолинейную схему электроснабжения электрооборудования					
Критерии оценки	Верно выбран формат					2 балла
	Соответствие выполненных УГО требованиям ЕСКД					6 баллов
	<i>Штрафной балл:</i> за каждое несоответствие УГО требованиям ЕСКД					-0,25 балла
	Линии чертежа соответствуют ГОСТ 2.303-68					1 балл
	<i>Максимальный балл</i>					<i>9 баллов</i>
Задача №2	Заполнить основную надпись					
Критерии оценки	Правильность заполнения основной надписи (основная надпись заполняется в соответствии с ГОСТ 1.2-2009):					3 балла
	верно заполнены колонки					2 балла
	шрифт GOSTB (курсив) в соответствии с ГОСТ 2.304 81					1 балл
	<i>Максимальный балл</i>					<i>3 балла</i>
Задача №3	Заполнить перечень элементов и нанести обозначения на схему					
Критерии оценки	Правильность оформления перечня элементов (при оформлении перечня элементов необходимо руководствоваться требованиями ГОСТа 2.701 – 2008):					5 баллов
	верно расположены таблицы					1 балл
	верно оформлены таблицы					1 балл
	верно заполнены колонки					2 балла
	шрифт GOST B (курсив) в соответствии с ГОСТ 2.304 81					1 балл
	Правильность нанесения обозначений на схеме (обозначения элементов на принципиальной однолинейной схеме электроснабжения выполняется в соответствии с ГОСТ 2.710 – 81):					3 балла
	верно нанесены обозначения					2 балл
шрифт GOST B (курсив) в соответствии с ГОСТ 2.304 81					1 балл	
	<i>Максимальный балл</i>					<i>8 баллов</i>
Максимальный балл	20 баллов					

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)
Оказание пострадавшему первой помощи	-	тренажер «Максим 1», коврик диэлектрический, медицинская аптечка, сухой лёд/бутылка с водой, диэлектрические перчатки, валик	
Применение знаний, умений в области информационно-коммуникационных технологий	AutoCAD 2020/КОМПАС 17	ПК	

Паспорт практического задания вариативной части Комплексного задания II уровня

*13.02.07 Электроснабжение (по отраслям),
13.02.10 Электрические машины и аппараты,*

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

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО			Характеристики профессионального стандарта (при наличии)
1	Код, наименование, номер и дата утверждения ФГОС СПО специальности (специальностей)			Наименование родственного ПС, номер и дата его утверждения
	13.02.07 Электроснабжение (по отраслям). Приказ № 827 от 28.07.2014	13.02.10 Электрические машины и аппараты. Приказ № 830 от 28.07.2014	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Приказ № 831 от 28.07.2014	20.032 Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844)
2	Код, наименование вида профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО			Указание на уровень квалификации
	Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей	Обеспечение надёжной работы электрического и электромеханического оборудования	Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования	3 уровень квалификации
3	Код, наименование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС			Наименование проверяемой обобщенной трудовой функции
	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	Производство работ по ремонту оборудования распределительных устройств подстанций напряжением до 35 кВ

	<p>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>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>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>ПК 3.1. Выполнять наладку электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать процесс эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>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>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>	
	Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО			
4	<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>	
Наименование задания		Выполнение задания по наладке и проверке работы оборудования с учётом профиля подгрупп специальностей		

Наименование задания	Критерий	Количество баллов
Задача № 1	Произвести сборку схемы реверсивного управления асинхронным двигателем с отключением по выдержке времени и включением звуковой сигнализацией.	
	Подключаем нагрузку (АД). Подаем напряжение на стенд для проверки	
Критерии оценки	При включении QF1 ни один из аппаратов не срабатывает	0,5 баллов
	При включении QF2 включается HL1	0,5 баллов
	При нажатии кнопки SB2 срабатывает KM1	1 балл
	При нажатии кнопки SB2 срабатывает KM3	0,5 баллов
	При нажатии кнопки SB2 срабатывает КТ1	0,5 баллов
	При нажатии кнопки SB2 включается М1	1 балл
	При нажатии кнопки SB2 включается HL2	0,5 баллов
	При отпуске SB2 видимых изменений нет	1 балл
	При нажатии кнопки SB3, при включенном KM1 видимых изменений нет	1 балл
	По истечении выдержки времени Т1, отключается KM1	1 балл
	По истечении выдержки времени Т1, отключается М1	1 балл
	По истечении выдержки времени Т1, отключается HL2	0,5 баллов
	По истечении выдержки времени Т1 включается HA1	1 балл
	При нажатии кнопки SB1 отключается вся схема, за исключением HL1	1 балл
	При нажатии кнопки SB3 включается KM2	1 балл
	При нажатии кнопки SB3 включается KM3	0,5 баллов
	При нажатии кнопки SB3 включается КТ1	0,5 баллов
	При нажатии кнопки SB3 включается М1	1 балл
	При нажатии кнопки SB3 включается HL3	0,5 баллов
	При отпуске SB3 видимых изменений нет	1 балл
	При нажатии SB2 при включенном KM2 видимых изменений нет	1 балл
	По истечении выдержки времени Т1 отключается KM2	1 балл
	По истечении выдержки времени Т1 отключается М1	1 балл
	По истечении выдержки времени Т1 отключается HL3	0,5 баллов
	По истечении выдержки времени Т1 включается HA1	1 балл
	При нажатии кнопки SB1 отключается вся схема, за исключением HL1	1 балл
	При переводе КК1 в режим тест отключается вся схема, за исключением HL1	1 балл
	Предусмотрено защитное заземление двигателя	1 балл
	Правильный выбор проводникового материала	1 балл
	Надежное и качественное подключение (соединение проводников)	1 балл
	После выполнения подключений жгуты проводов на стенде имеют четкую геометрическую ориентацию, отсутствуют диагональные соединения	2 балла

	Отходящие провода, с постов управления и блоков индикаторных ламп собраны в гофру и подведены через клеммные зажимы (гибкий провод оконцовывается наконечником)	3 балла
	После выполнения подключений отсутствуют видимые части оголённых проводов. Изоляция с проводника снята в объёме, необходимом для подключения к клемме	1 балл
	Выбрана оптимальная длина проводов и обеспечен рациональный расход проводникового материала	1 балл
	Отключаем нагрузку (АД). Отключается напряжение со стенда.	
	1-е (первое) нарушение	замечание
	2-е (второе) нарушение	-2 балла
	3-е (третье) нарушение	-3 балла
	Более 3-х нарушений	- 5 баллов
	Наличие короткого замыкания	- 5 баллов
	Нарушение ТБ, повлекшее травму	Дисквалификация
	<i>Максимальный балл</i>	<i>32 балла</i>
Задача № 2	Произвести инструментальную диагностику работоспособности собранной схемы двигателя	
Критерии оценки	Произведена проверка схемы	3 балла
	<i>Максимальный балл</i>	<i>3 балла</i>
Максимальный балл		35 баллов

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

Вид, выполняемой работы	Наличие специального оборудования (наименование)	Количество	Ед.	Наличие специального места выполнения задания (учебный кабинет, лаборатория, иное)
Выполнение задания по наладке и проверке работы электрооборудования	Автоматический выключатель 3P, 16A, BA 47-29 TDM	1	шт.	
	Автоматический выключатель 1P, 6A, BA 47-29 TDM	1	шт.	
	Контактор КМН11210, 12A, 230В/АС3 1НО TDM	2	шт.	
	Контактор модульный КМ63/2-25 2НО TDM	1	шт.	
	Реле времени PCU-507 2x8A 230В 2п многофункц. 2 независимых времен. 1 мод. F&F	1	шт.	
	Реле тепловое токовое РТН 1308 TDM	1	шт.	
	Приставка для контактора ПКН-22, 2з+2р TDM	2	шт.	
	DIN-рейка	340	мм	

Ограничитель на DIN-рейку EW-35 ЭНЕРГИЯ	4	шт.
Корпус КП101 для кнопок 1 место	2	шт.
Лампа сигнальная ЛС-47 (LED) AC/DC TDM	1	шт.
Лампа ENR-22 сигнальная D22мм неон/230В цилиндр	2	шт.
Звонок ЗД-47 на DIN-рейку TDM	1	шт.
Пост кнопочный ПКЕ 222-3	1	шт.
Блок зажимов ТВ-1504	2	шт.
Блок зажимов ТВ-1512	1	шт.
Шина N "ноль" на DIN-изоляторе ШНИ-6х9-10-Д-С	1	шт.
Розетка 114 стационарная ЗР+РЕ 16А 380В IP44 ЭКФ	1	шт.
Сальник РГ 21 диаметр проводника 13-18 мм IP54	1	шт.
Провод ПВ 3, 1х1,5 мм ² (черный)	16	м
Провод ПВ 3, 1х2,5 мм ² (черный)	4	м
Провод ПВ 3, 1х2,5 мм ² (желто-зеленый)	1	м
КабельВВГнг(А)-LS 4х2,5 мм ²	0,5	м
Наконечник-гильза E1508 1,5мм ² с изолированным фланцем	100	шт.
Наконечник-гильза E2508 2,5мм ² с изолированным фланцем	50	шт.
Наконечник штыревой втулочный изолированный (двойной) НШВИ (2) 1,5х8	20	шт.
Наконечник штыревой втулочный изолированный (двойной) НШВИ (2) 2,5х10	10	шт.
Хомут 2,5х120мм нейлон	50	шт.
Труба гофр. ПВХ D 20 с зондом, легкая	1,0	м
Труба гофр. ПВХ D 16 с зондом, легкая	2,0	м

Методические материалы

Рекомендуемая литература, программное обеспечение для подготовки к выполнению заданий

Задание «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 «Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска»

1. [Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.](#)
4. [Правила устройства электроустановок \(ПУЭ\).](#)
2. [ГОСТ Р 56302-2014 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Диспетчерские наименования объектов электроэнергетики и оборудования объектов электроэнергетики. Общие требования.](#)

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 Единая система конструкторской документации \(ЕСКД\). Обозначения условные графические в схемах. Источники света \(с Изменениями N 1, 2, 3\).](#)
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 \(СТ СЭВ 712-77\) Единая система конструкторской документации \(ЕСКД\). Обозначения условные графические в схемах. Воспринимающая часть электромеханических устройств \(с Изменением N 1\).](#)
13. [ГОСТ 2.767-89 \(МЭК 617-7-83\) Единая система конструкторской документации \(ЕСКД\). Обозначения условные графические в электрических схемах. Реле защиты \(с Изменением N 1\).](#)
14. [ГОСТ 2.768-90 Обозначения условные графические. Источники электрохимические, электротермические и тепловые.](#)
15. [Жерешенков А.Ю., Письменский Е.В., Филимонов М.И. Методические рекомендации по оформлению электрических схем УД Инженерная графика/ Волгоград, 2018. – 37 с.](#)

Задание «Оказание пострадавшему первой помощи»

1. <http://www.spas01.ru/labor-protection/newrean/>
2. <http://spas01.ru/instr1/instr2/>
3. <http://www.spas01.ru/book-1001/book-1004/>

Задание по наладке и проверке работы оборудования с учётом профиля подгрупп специальностей

- 1 подгруппа специальностей: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы
 1. [Компьютерный имитационный тренажер 3D распределительная подстанция \(РП\). проведение осмотра.](#)
 2. [РД 34.47.603 Руководство по капитальному ремонту высоковольтных трехполюсных выключателей ВМПЭ-10.](#)
- 2 подгруппа специальностей: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), 13.02.10 Электрические машины и аппараты, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
 1. [Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.](#)
 2. [Правила устройства электроустановок \(ПУЭ\).](#)
- 3 подгруппа специальностей: 13.02.06 Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
 1. [РД 153- 34.0- 35. 617- 2001 Правила технического обслуживания устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации электростанций и подстанций 110- 750 кВ.](#)
 2. ["РД 34.03.204. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями" \(утв. Минэнерго СССР 30.04.1985, Постановлением Президиума ЦК профсоюза рабочих электростанций и электротехнической промышленности от 27.03.1985, протокол N 42\).](#)
 3. ["СО 34.35.302-2006. Инструкция по организации и производству работ в устройствах релейной защиты и электроавтоматики электростанций и подстанций" \(утв. РАО "ЕЭС России" 28.03.2006\) из информационного банка "Отраслевые технические нормы".](#)
 4. [Инструкция по проверке и наладке реле тока и напряжения серий ЭТ, РТ, ЭН, РН. М: Союзтехэнерго,1979.](#)
- 4 подгруппа специальностей: 13.02.04 Гидроэлектроэнергетические установки
 1. [Схемотехника и оборудование ГЭС.](#)
 2. [МУ 34-70-154-86 Методические указания по построению комплексной сетевой модели ремонта гидроагрегата.](#)