

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:



И. В. Кичишев
В. В. Мельников
Мельник

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР
Е. А. Смирнова
«01» 09 2017 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю

**Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры
управления и защиты**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
по профессии

21.01.15 Электрослесарь подземный

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены и одобрены
методической комиссией
«Геология, разработка и добыча
полезных ископаемых»

Протокол № 8«25» 05 2017 г.

Руководитель МК

Иванов Иванов Т.В.

Березовский 2017

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕРЕЗОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР

_____ Е. А. Смирнова

« ____ » _____ 201__ г.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю

**Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры
управления и защиты**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)
по профессии**

21.01.15 Электрослесарь подземный

Контрольно-оценочные средства
рассмотрены и одобрены
методической комиссией
«Геология, разработка и добыча
полезных ископаемых»

Протокол № _____

« ____ » _____ 201__ г.

Руководитель МК _____

Березовский 201__

Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты** и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППКРС в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен» с выставлением оценки.

1. Проверяемые результаты обучения

1.1. «Иметь практический опыт-уметь-знать»

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО1 контроль за показаниями приборов автоматизированного контроля рабочего режима насосных и вентиляторных установок, конвейеров;

ПО2 участие в проведении ревизии распределительных устройств;

ПО3 проверка состояния технологических и резервных защит, датчиков, электромагнитов храповых остановов, работы концевых выключателей, электроблокировки конвейерной установки; дополнительно:

ПО4 обслуживание высоковольтного электрооборудования, аппаратуры управления и защиты в соответствии с правилами технической эксплуатации.

уметь:

У1 снимать показания контрольно-измерительных приборов;

У2 контролировать процесс работы электротехнического оборудования и автоматизированных устройств в соответствии с заданным режимом работы;

У3 проводить техническое обслуживание и ремонт распределительных шкафов и коробок, проходных муфт, телефонных аппаратов, троллейных и низковольтных кабельных сетей;

У4 проводить техническое обслуживание местных заземлений электроаппаратов и установок;

У5 производить проверку времени срабатывания аппаратов защиты при утечке тока на землю;

У6 производить проверку и настройку величины установки максимальной токовой защиты фидерных автоматов и пускателей;

У7 пользоваться огнетушителем при тушении пожаров в электроустановках;

дополнительно:

У8 проводить обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты согласно Правилам безопасности в угольных шахтах.

знать:

31 принцип электроснабжения горных машин и механизмов в подземных горных выработках;

32 конструкцию, принцип работы и назначение распределительных устройств подстанций типа КРУВ, КРУН, ЯВ, троллейных и низковольтных кабельных сетей;

33 назначение и устройство местного заземления электроаппаратов и установок;

34 устройство и назначение средств сигнализации и освещения, аппаратуры участковой пылегазовой защиты и температуры воздуха, высокочастотных установок связи и аварийного оповещения;

35 распределительных, абонентских кабельных и телефонных сетей, проходных муфт, телефонных аппаратов;

36 устройство и назначение контрольно-измерительных приборов, инструментов и правила

пользования ими;

37 организацию централизованного контроля пылегазового режима в шахте;

38 правила включения и выключения тока высокого напряжения, коммуникацию электроподстанций;

39 устройство и правила технической эксплуатации низковольтных и высоковольтных электроустановок;

310 порядок организации безопасного ведения работ в электроустановках и надзора за работающими электроустановками;

311 правила измерения и испытания изоляции, емкости и электрического сопротивления кабелей;

312 порядок монтажа и подключения силовых электроаппаратов;

313 требования, предъявляемые к монтажу, регулированию, приему и испытанию монтируемых оборудования, машин, механизмов, правила и способы производства этих работ;

314 требования правил технической эксплуатации электроустановок;

315 причины и признаки неисправностей в работе установок, аппаратов, приборов автоматики, телемеханики, радиоэлектроники и другого оборудования;

316 порядок организации безопасного ведения работ в электроустановках;

дополнительно:

317 правила технической эксплуатации и правила безопасности при обслуживании высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.

1.2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент модуля	Формы промежуточной аттестации
МДК 02.01	ДЗ
УП 02.01	ДЗ
ПП 02.01	ДЗ
ПМ 02 (в целом)	Экзамен (квалификационный)

К промежуточной аттестации по МДК 02.01, УП 02.01, ПП 02.01 допускаются обучающиеся, успешно прошедшие текущий контроль. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета с учетом результатов, подтвержденным аттестационным листом (производственной характеристикой).

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

В результате освоения модуля подлежат комплексной проверке на экзамене (квалификационном) следующие профессиональные и общие компетенции:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Контролировать процесс эксплуатации электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.	- организация рабочего места в соответствии с требованиями правил охраны труда и промышленной безопасности; - проведение работ согласно правил технической эксплуатации электрооборудования.
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры и	- организация рабочего места в соответствии с требованиями правил охраны труда и промышленной безопасности;

аппаратуры управления защиты.	- выполнение работ согласно инструкций по техническому обслуживанию электрической аппаратуры и аппаратуры управления и защиты; - выполнение работ согласно инструкций по ремонту, наладке и испытанию электрической аппаратуры и аппаратуры управления и защиты.
ПК 2.3 (дополнительная) Проводить безопасное обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.	- организация рабочего места в соответствии с требованиями правил охраны труда и промышленной безопасности; - выполнение работ согласно инструкций по техническому обслуживанию электрической аппаратуры и аппаратуры управления и защиты; - выполнение работ согласно инструкций по ремонту, наладке и испытанию электрической аппаратуры и аппаратуры управления и защиты.

Таблица 3

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- активность, инициативность в процессе освоения программы профессионального модуля.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор рациональных способов выполнения поставленной профессиональной цели; - рациональная организация своей деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- соблюдение алгоритма самоанализа при оценке собственной деятельности; - своевременное применение диагностических процедур в ходе решения профессиональных задач; - принятие решений о коррекции собственной деятельности на основе аналитических выводов.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- владение способами работы с различными информационными источниками; - владение различными способами поиска информации; - выделение в информации главного и второстепенного для решения поставленных профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа с различным программным обеспечением; - выполнение практических и самостоятельных работ с использованием ИКТ; - работа с профессиональными сайтами.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- соблюдение норм и правил делового общения; - принятие общей цели в ходе работы в команде; - владение приемами бесконфликтного общения
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- проявление преданности своему делу, патриотизма при выполнении работ.

3. Перечень форм текущего контроля

Таблица 4

Наименование разделов, тем	Формы текущего контроля	Кол-во
Раздел 1. Электроснабжение технологических процессов.	Устный опрос	38
	Практическое занятие	24
Тема 1. Электроснабжение.	Устный опрос	38
	Практическое занятие	24
Раздел 2. Автоматизация технологических процессов.	Устный опрос	34
	Практическое занятие	46
Тема 1. Автоматизация	Устный опрос	34
	Практическое занятие	46

4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

4.1. Общие положения

Основной целью оценки освоения теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний, общих и профессиональных компетенций.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: устный опрос, защита практических работ.

4.2. Задания для оценки освоения МДК 02.01

Практическое задание:

Вариант 1

Проверяемые результаты обучения: ПО3,4; У1-2,4-7,8(доп.); З1,3-10,12-17(доп.); ПК2.1-2.3; ОК1-7. Внимательно прочитайте задание. Выполните задание в строгом соответствии с требованиями охраны труда.

Время выполнения: 20 минут.

Текст задания: замена плавкой вставки предохранителя магнитного пускателя.

Эталон выполнения задания № 1

Таблица 5

№ п/п	Порядок выполнения задания	Кол-во операций
1	Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил охраны труда:	
1.1	отключить, заблокировать групповой автоматический выключатель;	1
1.2	проверить наличие и исправность инструмента, приборов.	1
2	Технологический процесс замены плавкой вставки предохранителя магнитного пускателя:	
2.1	нажать кнопку «стоп» на корпусе пускателя и удерживая ее в нажатом положении выключить разъединитель, установив рукоятку привода включения разъединителя в положение «откл»;	1
2.2	заблокировать рукоятку привода включения разъединителя, заворачивая отверткой блокировочный винт в паз рукоятки;	1
2.3	замерить метан ($CH_4 < 1\%$);	1
2.4	открыть крышку пускателя, поворачивая ее против часовой стрелки при помощи специального приспособления для открывания крышки;	1
2.5	указателем напряжения проверить наличие напряжения на выводах	1

	предохранителя;	
2.6	рожковым ключом на 13мм открутить гайку клеммы крепления предохранителя;	1
2.7	вынуть предохранитель из пускателя;	1
2.8	открутить крышки патрона предохранителя;	1
2.9	вынуть клеммы из патрона предохранителя;	1
2.10	подсоединить плавкую вставку к клеммам предохранителя;	1
2.11	вставить плавкую вставку в патрон предохранителя;	1
2.12	закрутить крышки патрона предохранителя;	1
2.13	вставить предохранитель на штатное место в пускателе;	1
2.14	рожковым ключом на 13мм завернуть гайку крепления предохранителя к клемме;	1
2.15	закрыть крышку пускателя, поворачивая ее по часовой стрелке с помощью приспособления до совпадения прорезей в крышке и корпуса пускателя в месте выхода блокировочного винта;	1
2.16	установить рукоятку привода включения разъединителя в положение «вкл» предварительно вывернув блокировочный винт из паза рукоятки привода включения разъединителя;	1
2.17	включить групповой автоматический выключатель.	1
	Итого:	19

Проверка качества: при нажатии кнопки «Пуск» пускатель включается.

Критерии оценок:

Таблица 6

Количество выполненных операций	Оценка
19	5
17-18	4
15-16	3
Менее 15	Работа не оценивается

Вариант 2

Проверяемые результаты обучения: ПО3,4; У1-2,4-7,8(доп.); 31,3-10,12-17(доп.); ПК2.1-2.3; ОК1-7. Внимательно прочитайте задание. Выполните задание в строгом соответствии с требованиями охраны труда.

Время выполнения: 30 минут.

Текст задания: замена контакторной катушки магнитного пускателя.

Эталон выполнения задания № 2

Таблица 7

№ п/п	Порядок выполнения задания	Кол-во операций
1	Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил охраны труда:	
1.1	отключить, заблокировать групповой автоматический выключатель;	1
1.2	проверить наличие и исправность инструмента, приборов.	1
2	Технологический процесс замены контакторной катушки электромагнитного пускателя:	
2.1	нажать кнопку «стоп» на корпусе пускателя и удерживая ее в нажатом положении выключить разъединитель, установив рукоятку привода включения разъединителя в положение «откл»;	1
2.2	заблокировать рукоятку привода включения разъединителя, заворачивая	1

	отверткой блокировочный винт в паз рукоятки;	
2.3	замерить метан ($CH_4 < 1\%$);	1
2.4	открыть крышку пускателя, поворачивая ее против часовой стрелки при помощи специального приспособления для открывания крышки;	1
2.5	снять дугогасительную камеру с контактной системы;	1
2.6	ключом на 10мм отвернуть гайку болта крепления якоря контактора;	1
2.7	вынуть якорь контактора из скобы крепления (обратить внимание на возможность выпадения распорной втулки из отверстия для болта крепления якоря);	1
2.8	отверткой и ключом на 7мм отвернуть два винта соединений проводников постоянного монтажа с выводами контакторной катушки;	2
2.9	ключом на 10мм отвернуть две гайки прижимов крепления контакторной катушки;	2
2.10	снять неисправную контакторную катушку с сердечника контактора;	1
2.11	установить рабочую контакторную катушку на сердечник контактора;	1
2.12	с помощью отвертки и ключа на 7мм подсоединить проводники постоянного монтажа к выводам контакторной катушки;	1
2.13	закрепить контакторную катушку на сердечник контактора с помощью прижимов и гаек;	1
2.14	вставить якорь контактора в скобу крепления, зафиксировав якорь в скобе болтом крепления якоря (обратить внимание на возможность выпадения распорной втулки из отверстия для болта крепления якоря);	1
2.15	на контакты контактора установить дугогасительную камеру;	1
2.16	закрыть крышку пускателя, поворачивая ее по часовой стрелки при помощи специального приспособления до совпадения прорезей в крышке и корпуса пускателя в месте выхода блокировочного винта;	1
2.17	установить рукоятку привода включения разъединителя в положение «вкл» предварительно вывернув блокировочный винт из паза рукоятки привода включения разъединителя;	1
2.18	включить групповой автоматический выключатель.	1
	Итого:	22

Проверка качества: при нажатии кнопки «Пуск» пускатель включается.

Критерии оценок:

Таблица 8

Количество выполненных операций	Оценка
22	5
20-21	4
18-20	3
Менее 18	Работа не оценивается

5. Требования к оценке учебной и производственной практики

5.1. Общие положения

Целью оценки по учебной и производственной практики является установление степени освоения:

1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Оценка учебной практики производится на основании результатов сдачи дифференцированного зачета. Оценка производственной практики проводится на основании

результатов сдачи дифференцированного зачета с учетом данных аттестационного листа (производственной характеристики) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

5.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

5.2.1. Учебная практика

Таблица 9

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)
Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности при работе с аппаратурой до 1000В	ОК1-7
Обслуживание электроизмерительных приборов (тестер, вольтметр, амперметр, мегометр)	ОК1-7; ПК2.1-2.2; ПО1-3; У1-2,7
Обслуживание магнитных пускателей общепромышленного назначения	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-3; У1-5,7
Обслуживание и подключение нереверсивных пускателей общепромышленного назначения	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-3; У1-5,7
Обслуживание и подключение реверсивных пускателей общепромышленного назначения	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-3; У1-5,7
Обслуживание и подключение взрывобезопасных пускателей	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7,8(доп.)
Расчет тока уставок блоков ПМЗ	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-8(доп.)
Расчет тока уставок блоков ТЗП	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-8(доп.)
Обслуживание и подключение кнопок дистанционного управления к пускателям	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7,8(доп.)
Обслуживание и эксплуатация автоматических выключателей	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7,8(доп.)

Задания для дифференцированного зачета по учебной практике

Проверяемые результаты обучения: ОК1-7; ПК3.1-3.2; ПО1; У4,6-7

Внимательно прочитайте задание. Выполните задание в строгом соответствии с требованиями охраны труда.

Время выполнения: 45 минут.

Текст задания: монтаж нереверсивной схемы с применением пускателя КМ.

Эталон выполнения задания

Таблица 10

№ п/п	Порядок выполнения задания	Кол-во операций
1	Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил охраны труда:	
1.1	проверить наличие и исправность инструмента, приборов.	1
2	Технологический процесс монтажа нереверсивной схемы с применением пускателя КМ:	
2.1	собрать силовую схему от источника 36В до верхних силовых контактов	1

	пускателя;	
2.2	собрать силовую схему от нижних контактов пускателя;	1
2.3	собрать схему управления пускателя;	1
2.4	произвести контрольный осмотр качества соединений и правильности монтажа схемы омметром.	1
	Итого:	5

Проверка качества: при нажатии кнопки «Пуск» пускатель включается.

Критерии оценок:

Таблица 11

Количество выполненных операций	Оценка
5	5
Менее 5	Работа не оценивается

5.2.2. Производственная практика

Таблица 12

Виды работ	Коды проверяемых результатов (ОК, ПК, ПО, У)
Инструктаж по охране труда и промышленной безопасности при работе с аппаратурой выше 1000В.	ОК1-7
Обслуживание трансформаторов стационарных.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-8(доп.)
Обслуживание КТП РУ.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-8(доп.)
Обслуживание электрооборудования автоматизации главных вентиляторов.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание трансформаторов участковых.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание взрывобезопасных ячеек типа УРВМ-6/3.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание взрывобезопасных ячеек с дистанционным управлением.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание электродвигателей.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание распределительных устройств.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание КРУВ-6.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание масляных выключателей (на поверхности).	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание электрооборудования высоковольтных трансформаторов.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-8(доп.)
Обслуживание электрооборудования короткозамыкателей.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, разделка высоковольтных кабелей.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт распределительных пунктов напряжением выше 1Кв (РПП-ВН).	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт кабельных муфт напряжением до	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.);

10Кв.	У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание трансформаторов тока.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт разъединителей.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт выключателей КТП.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт максимального расцепителя КТП.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт независимого расцепителя КТП.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт, проверка на взрывобезопасность корпусов КТП.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)
Обслуживание, ремонт выключателя ВЭВ-6.	ОК1-7; ПК2.1-2.3(доп.); ПО1-4(доп.); У1-5,7-8(доп.)

Форма аттестационного листа

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА Обучающегося ГПОУ БПТ

Группа № _____ Профессия СПО _____

За время прохождения производственной практики _____

(наименование, № завода, стройки, шахты и т.п.)

с _____ по _____
фактически проработал _____ месяцев _____ дней и выполнял
работы _____ разряда на рабочих местах _____
(перечень рабочих мест)

1. Качество выполнения работ _____
(отзыв)

2. Выполнение норм _____
(производственные показатели)

3. Знание технологического процесса, обращение с инструментом и
оборудованием _____
(подробный отзыв)

4. Трудовая дисциплина _____

Практикант заслуживает присвоения квалификации по профессии

ОК: _____ разряд _____

Руководитель подразделения _____

Наставник _____

Мастер производственного обучения _____

« ____ » _____ 201 ____ г.

М.П.

6. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

6.1. Общие положения

Экзамен (квалификационный) предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **Обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты** по профессии СПО 21.01.15 Электрослесарь подземный.

Экзамен включает: выполнение теоретического и практического задания.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен» с выставлением оценки.

При принятии решения об итоговой оценке по профессиональному модулю учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен». При наличии противоречивых оценок по одному тому же показателю при выполнении разных видов работ, решение принимается в пользу обучающегося.

6.2. Выполнение заданий

Задания для экзаменуемого

Задание № 1

Проверяемые результаты обучения: ОК1-7; 31-317.

Билет №1

1. Воздействие электрического тока на организм человека.
2. Общие сведения об автоматическом управлении и системах автоматики.

Билет №2

1. Свойства электрических сетей.
2. Назначение и принцип работы датчиков перемещения и уровня.

Билет №3

1. Система сетей, применяемых в подземных выработках шахт.
2. Назначение и принцип работы датчиков скорости и частоты вращения.

Билет №4

1. Меры защиты от поражения электрическим током.
2. Назначение и принцип работы датчиков усилия и давления.

Билет №5

1. Защита при прикосновении к проводнику, находящегося под напряжением.
2. Назначение и принцип работы полупроводниковых и магнитных усилителей.

Билет №6

1. Назначение и состав комплектных распределительных устройств.
2. Назначение и принцип работы гидравлических и пневматических усилителей.

Билет №7

1. Назначение и устройство комплектных передвижных трансформаторных подстанций.
2. Назначение и принцип работы реле контроля температуры и тепловой защиты.

Билет №8

1. Назначение и виды соединительной аппаратуры на напряжение до 1140В.
2. Назначение и принцип работы реле скорости.

Билет №9

1. Назначение и устройство выключателей и разъединителей.
2. Назначение и принцип работы реле контроля уровня жидкости.

Билет №10

1. Схемы электроснабжения очистных и подготовительных участков.
2. Назначение и принцип работы реле контроля метана в рудничной атмосфере.

Билет №11

1. Схемы внешнего энергоснабжения.
2. Назначение и принцип работы электрических исполнительных устройств.

Билет №12

1. Показатели качества электроэнергии.
2. Назначение и принцип работы гидравлических и пневматических исполнительных механизмов.

Билет №13

1. Назначение и устройство выключателей и реверсивных муфт.
2. Назначение и принцип работы регулирующих органов.

Билет №14

1. Назначение и устройство ручного пускателя.
2. Назначение и принцип работы бесконтактных реле и бесконтактных распределителей.

Билет №15

1. Виды электрической аппаратуры общего назначения напряжением выше 1140В.
2. Общие характеристики систем ТУ-ТС-ТИ.

Билет №16

1. Категории электроприемников.
2. Автоматизация очистных и проходческих машин.

Билет №17

1. Правила прокладки и эксплуатации кабелей.
2. Автоматизированное управление конвейерными линиями.

Билет №18

1. Назначение и принцип работы трансформаторов тока и напряжения.
2. Автоматизация погрузочных пунктов и рельсового транспорта.

Билет №19

1. Назначение и принцип работы предохранителей и разрядников.
2. Автоматизация водоотливных установок.

Билет №20

1. Назначение и устройство силовых кабелей.

2. Автоматизация систем проветривания шахт и рудников.

Билет №21

1. Назначение и принцип работы короткозамыкателей и отделителей.
2. Автоматизация комплекса шахтного подъема.

Задание 2

Проверяемые результаты обучения: ОК1-7; ПК2.1-2.3; ПО1-3; У1-8; З1-17.

Внимательно прочитайте задание. Выполните задание в строгом соответствии с требованиями охраны труда.

Время выполнения: 45 мин.

Текст задания: монтаж 2-х проводной схемы дистанционного управления пускателем.

Эталон выполнения задания

Таблица 13

№ п/п	Порядок выполнения задания	Кол-во операций
1	Организовать рабочее место в соответствии с заданием и соблюдением правил охраны труда:	
1.1	отключить, заблокировать автоматический выключатель;	1
1.2	отключить, заблокировать пускатель;	1
1.3	проверить наличие и исправность инструмента, приборов.	1
2	Технологический процесс монтажа 2-х проводной схемы дистанционного управления пускателем:	
2.1	подготовить КУ-92 для подключения кабеля;	1
2.2	произвести разделку кабеля соответственно размерам кабельных вводных устройств;	1
2.3	проверить оба конца кабеля;	1
2.4	промаркировать оба конца кабеля;	1
2.5	подключить кабель к КУ-92 по двухпроводной схеме;	1
2.6	снять верхнюю крышку;	1
2.7	подключить второй конец кабеля в магнитный пускатель по схеме;	1
2.8	закрыть крышку;	1
2.9	включить групповой автоматический выключатель;	1
2.10	включить разъединитель.	1
	Итого:	13

Проверка качества: при нажатии кнопки «Пуск» пускатель включается и запускается двигатель.

Критерии оценок:

Таблица 14

Количество выполненных операций	Оценка
13	Вид профессиональной деятельности освоен с оценкой 5(отлично)
12	Вид профессиональной деятельности освоен с оценкой 4(хорошо)
11	Вид профессиональной деятельности освоен с оценкой 3(удовлетворительно)
Менее 11	Вид профессиональной деятельности не освоен с оценкой 2(неудовлетворительно)

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Экзамен проводится одновременно для одного обучающегося путем выполнения теоретического и практического задания.

Количество вариантов задания:

- теоретического - 21 билет;
- практического-1.

Время выполнения каждого задания: 45 минут.

Оборудование: кнопочный пост КУ-92, электромагнитные пускатели.

Литература для обучающегося:

1. Замышляев, В.Ф., Глухарев, Ю.Д. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования [Текст]: Учебник для НПО / под ред. В.Ф. Замышляева.- Москва: ОИЦ Академия, 2014.- 400с.
2. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники [Текст]: Учебник для НПО / Ю.Г. Сергеев. -Ростов н/Д.: Феникс, 2014.-377с.
3. Немцов, М.В. Электротехника и электроника. [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /М.В.Немцов, М.Л.Немцова.-7-е изд., испр.-Москва: издательский центр Академия, 2014.-480с.
4. Прошин, В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Прошин.- 8-е изд.,стер. - Москва: ОИЦ Академия, 2014. 208с.
5. Прошин, В.М., Ярочкина, Г.В. Сборник задач по электротехнике [Текст]: учеб. пос. для НПО / В.М. Прошин, Г.В. Ярочкина.- Москва: ОИЦ Академия, 2013.-128 с.
6. Ярочкина, Г.В. Электротехника. [Текст]: рабочая тетрадь: учеб. пособие для нач. проф.образования / Г.В. Ярочкина.-9-е изд., стер.- Москва: издательский центр Академия, 2012.- 96 с.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания 1

Таблица 15

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	
	Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
	Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы.	
	Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
	Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.	
	Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

Выполнение задания 2

Таблица 16

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3(доп.); ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7.	Контролирует процесс эксплуатации электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.	
	Производит техническое обслуживание и ремонт электрической аппаратуры и аппаратуры управления защиты.	
	Проводит безопасное обслуживание высоковольтного электрооборудования и аппаратуры управления и защиты.	
	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	
	Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	
	Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы.	
	Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	
	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
	Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами.	
	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

Разработчики:

Мастер п/о ГПОУ БПТ Каменецкий С.Л.

Заместитель технического директора
по энергомеханическому обеспечению

АО «Угольная компания «Северный Кузбасс» А.В. Белкин