

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО
Ассоциация «СРО «Строители
Белгородской области»

Председатель правления

Н.В. Калашников
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Областное государственное
автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский строительный
колледж»
Директор

Д.И. Кириллов
31.08.2022г.

Комплект контрольно-оценочных средств
для проведения экзамена (квалификационного)
в рамках программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
ПМ. 02 Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными
приборами и средствами автоматики
профессия: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике

2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.02 Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики программы и программы воспитания модуля для очной формы обучения на базе основного общего образования.

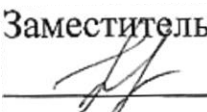
Организация-разработчик: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»

Разработчики:

Афонин В.А., преподаватель ОГАПОУ «БСК».


Рекомендовано методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Заместитель директора
 Н.В. Петрова

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ПЦК
 Н.В. Тарасенко

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)	8
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)	13

Введение.

Важная роль в формировании основной профессиональной образовательной программы отводится отбору необходимого содержания в рамках профессионального модуля, внедрению современных педагогических технологий, реализации целей обучения, воспитания и развития обучающихся. Одной из важнейших предпосылок, позволяющих реализовать ФГОС, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, а так же полновесная оценка ее результатов.

Контрольно-оценочные средства (КОС) призваны определить готовность студента к выполнению конкретного вида деятельности, отраженного в профессиональном модуле. К разработке комплекса контрольно-оценочных средств предъявляются следующие требования:

- разработка и оформление проводится в соответствии с макетом;
- особое внимание следует обращать на корректность формулировки показателей;
- перечень показателей КОС должен быть составлен с учетом имеющихся в структуре программы модуля умений и знаний, соответствующих данному виду деятельности;
- задания для проверки теоретических знаний обучающихся по профессиональному модулю должны носить компетентностно-ориентированный, комплексный характер и оценивать как профессиональные, так и общие компетенции. Показателем освоения компетенции является продукт практической деятельности или процесс практической деятельности и т.д.;
- учитывая, что компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях нетождественных тем, в которых они формировались, следует содержание заданий максимально приблизить к ситуациям профессиональной деятельности.

I.Паспорт комплекта оценочных средств.

1. 1. Область применения комплекта оценочных средств ПМ.

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.02 Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики 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 целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения электромонтажных работ;

уметь:

- выполнять пайку различными припоями;
 - лудить;
 - применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;
- применять нормы и правила электробезопасности

знать:

- основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах;
- назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями;
- виды соединения проводов различных марок пайкой;
- назначение, методы, используемые материалы при лужении;

- физиолого-гигиенические основы трудового процесса;
- требования безопасности труда в организациях;
- требования и правила электробезопасности;
- меры и средства защиты от поражения электрическим током.

1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 02.01 Технология электромонтажных работ.	контрольная работа, дифференцированный зачет	Защита практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий. Защита рефератов. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
МДК 02.02 . Технология проведения стандартных испытаний, метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики	контрольная работа, дифференцированный зачет	Защита практических работ. Оценка выполнения тестовых заданий. Защита рефератов. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
УП.02 Учебная практика	дифференцированный зачет	Экспертная оценка выполнения проверочных заданий по учебной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики.
ПП. 02Производственная практика	дифференцированный зачет	Экспертная оценка выполнения проверочных заданий по производственной практике. Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении

		производственной практики.
--	--	----------------------------

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ

2.1. В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК2.1.	Выполнять пайку различными припоями
ПК2.2.	Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж
ПК 2.3.	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением

	полученных профессиональных знаний (для юношей)
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 13.	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 14.	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 15.	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 16.	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17.	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18.	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.

ЛР 19.	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.
--------	---

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Задания для оценки освоения МДК 02.01 Технология электромонтажных работ(время 45 мин):

Задание № 1.

Необходимо выполнить замену электропроводки в однокомнатной квартире жилого дома.

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа электропроводки.

Задание № 2.

Необходимо выполнить замену электропроводки в двухкомнатной квартире жилого дома.

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа электропроводки.

Задание № 3.

Необходимо выполнить замену электропроводки в кухне квартиры жилого дома на трехпроводную.

1. 1.Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.

4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Определить последовательность работ по установке выключателя и розеток.
6. Описать последовательность работ по определению качества монтажа электропроводки.

Задание № 4.

Необходимо выполнить монтаж квартирного щитка.

1. Определить и обосновать выбор автоматов и счетчика.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по монтажу квартирного щитка.
5. Определить последовательность работ по установке выключателя и розеток.
6. Описать последовательность работ по определению качества монтажа квартирного щитка.

Задание № 5.

Необходимо выполнить монтаж электропроводки в пластиковых трубах

1. Определить и обосновать выбор марки провода, электроустановочных изделий и светильников.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность работ по монтажу осветительной электропроводки в пластиковых трубах.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки в пластиковых трубах.

2.3.2 Задания для оценки освоения МДК 02.02

Технология проведения стандартных испытаний, метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики

Задание № 1

Необходимо выполнить поверку электромеханического прибора.

1. Определить основные метрологические характеристики при проверке электромеханического прибора..

2. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
3. Определить последовательность работ по проверке метрологических характеристик при проверке электромеханического прибора.
4. Определение основной погрешности при проверке метрологических характеристик электромеханического прибора.

Задание № 2

Необходимо снять замеры электрических сигналов.

1. Измерить напряжения электрических сигналов вольтметром.
2. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
3. Определить последовательность работ при измерении электрических сигналов вольтметром.
4. Определение источников погрешностей при измерении сигналов.

Задание № 3

Необходимо вычислить погрешности прибора.

1. Определить основную погрешность. Вариацию, остаточное отклонение указателя от нулевой отметки.
2. Определить дополнительную погрешность прибора, вызванную изменением его положения.
3. Определить дополнительную погрешность прибора вызванную отклонением частоты измеряемого напряжения от нормальной.
4. Установить соответствие определенных в процессе испытаний параметров прибора нормам в соответствии с его паспортом.

3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

«Отлично»- ставится, если обучающийся:

- а) обнаруживает понимание использования материала для электромонтажных работ;
- б) точно умеет рассчитывать количество материалов;
- в) обоснованно подбирать инструменты, приспособления и инвентарь для выполнения заданного вида работ;
- г) дает правильные формулировки понятий и терминов, касающихся электромонтажных работ;
- д) свободно строит алгоритм технологических операций при выполнении электромонтажных работ;
- е) свободно поясняет правила техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ;

ж) правильно отвечает на дополнительные вопросы;
з) свободно владеет речью (демонстрирует связность и последовательность в изложении, аргументирует и т.д.) при предложении альтернативного варианта заданного вида электромонтажных работ;

«Хорошо»- ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

«Удовлетворительно»- ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- а) не обнаруживает понимание использования материала для электромонтажных работ;
- б) не умеет точно рассчитывать количество материалов;
- в) ошибается в обоснованно подборке инструмента, приспособлений и инвентаря для выполнения заданного вида работ;
- г) дает не совсем правильную формулировку понятий и терминов, касающихся электромонтажных работ;
- д) строит алгоритм технологических операций, нарушая последовательность, при выполнении электромонтажных работ;
- е) много раз ошибается при пояснении правил техники безопасности, соблюдающиеся при выполнении данного вида работ;
- ж) неуверенно отвечает на дополнительные вопросы;
- з) затрудняется в предложении альтернативного варианта заданного вида электромонтажных работ;

«Неудовлетворительно»- ставится, если студент обнаруживает незнание или непонимание большей части соответствующего раздела

4. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ. 02 Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики**

Профессиональные компетенции:

ПК2.1.	Выполнять пайку различными припоями
ПК2.2.	Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж
ПК 2.3.	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант № 1

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене скрытой электропроводки – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: монтаж люминесцентного светильника.

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить замену электропроводки в однокомнатной квартире жилого дома.

Требования:

Электропроводка: двухпроводная, скрытая под штукатуркой.

Выключатели, розетки, светильники - не подлежат замене.

Примечание: светильник находится в нерабочем состоянии.

ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа электропроводки.

Вариант №2

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене скрытой электропроводки – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: монтаж последовательного соединения ламп накаливания.

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить замену электропроводки в двухкомнатной квартире жилого дома.

Требования:

Электропроводка: двухпроводная, скрытая под штукатуркой.

Выключатели, розетки, светильники - не подлежат замене.

Примечание: светильник находится в нерабочем состоянии.

ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа электропроводки.

Вариант 3

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене скрытой электропроводки – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: монтаж последовательного соединения ламп накаливания..

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить замену электропроводки в кухне квартиры жилого дома на трехпроводную.

Требования:

Электропроводку двухпроводную заменить на трехпроводную.

Заменить выключатель и розетки на Евро - стандарт.

Примечание: освещение кухни не работает.

ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор марки провода.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по замене электропроводки.
5. Определить последовательность работ по установке выключателя и розеток.
6. Описать последовательность работ по определению качества монтажа электропроводки.

Вариант 4

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене скрытой электропроводки – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: монтаж последовательного соединения ламп накаливания.

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить монтаж квартирного щитка.

ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор автоматов и счетчика.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность выполнения работ по монтажу квартирного щитка.
5. Определить последовательность работ по установке выключателя и розеток.
6. Описать последовательность работ по определению качества монтажа квартирного щитка.

Вариант 5

Коды проверяемых знаний, профессиональных и общих компетенций:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3

ОК.1, ОК.2, ОК 3, ОК 4, ОК 5

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно – методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе.

Время выполнения задания – 6 часов

Задание выполняется в два этапа:

1 этап – теоретическое задание: описание технологии работ по замене скрытой электропроводки – 4 часа.

2 этап – практическое занятие: монтаж последовательного соединения ламп накаливания..

Задание теоретической части:

СИТУАЦИЯ

Необходимо выполнить монтаж электропроводки в пластиковых трубах.

ЗАДАНИЕ

1. Определить и обосновать выбор марки провода, электроустановочных изделий и светильников.
2. Определить количество необходимого материала.
3. Определить необходимый для выполнения работ инструмент, приспособления, оборудование.
4. Определить последовательность работ по монтажу осветительной электропроводки в пластиковых трубах.
5. Описать последовательность работ по определению качества монтажа осветительной электропроводки в пластиковых трубах.

Литература для обучающегося:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера, М, «Академия», 2011г.
2. Шишмарев В.Ю. Типовые элементы систем автоматического управления, М, «Академия», 2011г
3. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение, М, «Академия», 2012г.

Методические пособия:

1. Принципиальные схемы включения АД магнитным пускателем
2. Принципиальная схема включения реверсивного двигателя магнитным пускателем

Критерии оценки

№	Наименование критерия	Требования к выполнению задания	Оценка
1.	Выполнение пайки и лужения проводов	1.Правильность выполнения технологической операции по лужению, пайке, соединению проводов. 2.Соблюдение требований ТБ и ЭБ при выполнении монтажных работ 3.Соответствие принципиальных схем с выполнением их монтажа Инструкция по выполнению	
2.	Выполнение соединения и ответвления проводов		
3.	Выполнение монтажа схем средней сложности		
4.	Составление схем средней сложности с элементами автоматики		

Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».