

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Вахрушева Л.В.  
01.12.2022 г.

рег. №3-15.02.10.51\_2023\_0033

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ. 06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей  
служащих**

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Уровень подготовки – базовый

Форма обучения

очная

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Разработчик: Фоминых А.А., доцент кафедры электрических машин и аппаратов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет».

© Вятский государственный университет (ВятГУ), 2022

© Фоминых А.А., 2022

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»**

**1. Общие положения**

Формы и процедуры промежуточной аттестации по профессиональному модулю (в том числе по междисциплинарным курсам и всем видам практик) разрабатываются преподавателями и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточный контроль по междисциплинарному курсу осуществляется в форме комплексного экзамена по нескольким МДК.

Виды заданий промежуточной аттестации: устный опрос, решение задач.

**2. Сведения о проверяемых результатах оценивания и формах промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

Элемент модуля	Проверяемые образовательные результаты	Формы промежуточной аттестации
<p>МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 14977 "Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики)"</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы электрической, механической и комплексной наладки устройств и технологическая последовательность наладки;</li> <li>- устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования;</li> <li>- правила снятия характеристик при испытаниях;</li> <li>- технические условия эксплуатации;</li> <li>- назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр);</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;</li> <li>- пользоваться технической документацией для ведения</li> </ul>	<p align="center"><i>Экзамен</i></p>

	<p>пусконаладочных работ и разрабатывать её; обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;</li> <li>- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;</li> <li>-разбирать схемы структур управления автоматическими линиями.</li> </ul>	
Учебная практика	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматике;</li> <li>- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её; обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматике;</li> <li>- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;</li> <li>- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;</li> <li>-разбирать схемы структур управления автоматическими линиями.</li> </ul> <p><b>Первоначальный практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматике;</li> <li>- наладки контрольно-измерительных приборов, систем</li> </ul>	Зачет

	управления станков с программным управлением.	
Производственная практика	<b>Практический опыт:</b> - выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики; - наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением.	<i>Зачет</i>
ПМ (в целом)	<b>Профессиональные компетенции:</b> ПК 6.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики. ПК 6.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик. ПК 6.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.	Экзамен (квалификационный)

### 3. Контроль и оценка образовательных результатов по МДК

Для контроля и оценки образовательных результатов по междисциплинарному (ым) курсу (ам) разрабатываются фонды оценочных средств, которые позволяют оценить все предусмотренные рабочей программой умения и знания.

#### 3.1. Показатели оценки образовательных результатов

**МДК.06.01 Выполнение работ по профессии 14977 "Наладчик приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления (наладчик КИП и автоматики)".**

Образовательные результаты (знания)	Показатели оценки результата
методы и способы электрической, механической и комплексной наладки устройств и технологическая последовательность наладки	Знание методов и способов электрической, механической и комплексной наладки устройств и технологическая последовательность наладки
устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования	Принцип действия, назначение, применение и особенности наладки обслуживаемого оборудования
правила снятия характеристик при испытаниях	Соблюдение правил снятия характеристик при испытаниях
технические условия эксплуатации	Знание технических условий эксплуатации
назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт	Принцип действия, назначение, применение и особенности работы контрольно-измерительных приборов
генератор, катодный вольтметр	Принцип действия и особенности конструкции устройств

правила технической эксплуатации электроустановок;	соблюдение правил технической эксплуатации электроустановок;
нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ.	соблюдение норм и правил пожарной безопасности при проведении наладочных работ.

<b>Образовательные результаты (умения)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;	корректность в расчётах основных технико-экономических показателей;
применять специализированное программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем;	целесообразность применения специализированного программного обеспечения при моделировании мехатронных систем;
применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики	обоснованность применения оборудования и устройств при выполнении пусконаладочных работ приборов и систем автоматики;
пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её; обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики	соблюдение требований к оформлению документации проектов монтажных работ, проводимым монтажным работам; соблюдение требований безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики
производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры	точность в обнаружении неисправной работы оборудования и принятие мер для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем
производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств	своевременность диагностики оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
разбирать схемы структур управления автоматическими линиями	соблюдение порядка при выполнении работы по со схемами структур управления автоматическими линиями

### 3.2. Перечень вопросов для контроля знаниевых образовательных результатов

<b>Проверяемые образовательные результаты (знания)</b>	<b>Примерные вопросы для контроля в соответствии с уровнем освоения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы электрической, механической и комплексной наладки устройств и технологическая последовательность наладки</li> <li>- устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования</li> <li>- правила снятия характеристик при испытаниях</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология монтажа различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики (Конструкции).</li> <li>2. Технология монтажа различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики (Трубные проводки).</li> <li>3. Технология монтажа различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики (Электропроводки).</li> <li>4. Технология монтажа различных контрольно-</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические условия эксплуатации;</li> <li>- назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт</li> <li>- генератор, катодный вольтметр</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ.</li> </ul>	<p>измерительных приборов и систем автоматики (Щиты, стивы и пульта).</p> <p>5. Технология монтажа различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики (Приборы).</p> <p>6. Технология монтажа различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики (Средства автоматизации).</p> <p>7. Технология монтажа различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики (Оптические кабели).</p> <p>8. Обозначение элементов электрооборудования и контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на схемах.</p> <p>9. Виды схем структур автоматизированных систем управления.</p> <p>10. Правила чтения схем структур автоматизированных систем управления.</p> <p>11. Виды, основные методы, технология измерений.</p> <p>12. Средства измерений.</p> <p>13. Классификация, принцип действия измерительных преобразователей.</p> <p>14. Классификация и назначение чувствительных элементов.</p> <p>15. Структура средств измерений, государственная система приборов.</p> <p>16. Назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов средней сложности.</p> <p>17. Назначение и принцип действия контрольно-измерительных аппаратов средней сложности</p> <p>18. Оптико-механические средства измерений.</p> <p>19. Пишущие и регистрирующие машины.</p> <p>20. Основные понятия систем автоматического управления и регулирования.</p> <p>21. Основные этапы ремонтных работ; способы и средства выполнения ремонтных работ; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.</p> <p>22. Основные свойства материалов, применяемых при ремонте.</p> <p>23. Методы и средства контроля качества ремонта и монтажа.</p> <p>24. Методы и средства испытаний приборов, механизмов и аппаратов.</p> <p>25. Технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов.</p>
Комплексные виды контроля	
	<p>1. Измерить напряжение, ток и сопротивление в цепи постоянного тока.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Определить порядка чередования фаз.</li> <li>3. Измерить мощность в цепях постоянного и переменного тока.</li> <li>4. Измерить характеристики изоляции: сопротивления изоляции, коэффициент абсорбции, тангенса угла диэлектрических потерь.</li> <li>5. Наладить контакторы и магнитных пускателей.</li> <li>6. Проверить и отрегулировать электромагнитные реле.</li> <li>7. Проверить и отрегулировать тепловые реле.</li> <li>8. Наладить автоматические выключатели.</li> <li>9. Проверить коммутационные приборы и аппараты.</li> <li>10. Проверить и настроить индукционные реле.</li> <li>11. Проверить и настроить дифференциальные реле.</li> <li>12. Проверить и настроить реле направления мощности.</li> <li>13. Проверить и настроить реле времени.</li> <li>14. Проверить и настроить промежуточные и сигнальные реле.</li> <li>15. Сделать внешний осмотр и проверить механическую часть.</li> <li>16. На примере заданного преподавателем объекта, совершить приемо-сдаточные испытания машин постоянного тока.</li> <li>17. На примере заданного преподавателем объекта, совершить приемо-сдаточные испытания синхронных машин.</li> <li>18. Измерить и оценить характеристики изоляции электрических машин.</li> <li>19. Проверить полярность обмоток электрических машин.</li> <li>20. Проверить поверхность коллектора, контактных колец, щеток машин постоянного тока.</li> <li>21. Совершить пробный пуск электрических машин. Проверить работу на холостом ходу.</li> <li>22. Наладить нерегулируемые электроприводы с асинхронными двигателями.</li> <li>23. Наладить нерегулируемые электроприводы с двигателями постоянного тока.</li> <li>24. Наладить нерегулируемые электроприводы с синхронным двигателем.</li> <li>25. Наладить тиристорный возбудитель и проанализировать особенности его наладки.</li> <li>26. Наладить тиристорный электропривод переменного тока.</li> <li>27. Наладить нереверсивный тиристорный преобразователь постоянного тока.</li> </ol>
--	--

### 3.3. Перечень заданий для контроля умениевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (умения)	Примерные практические задания для контроля в соответствии с уровнем освоения
Комплексные виды контроля (для проверки нескольких умений)	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;</li> <li>- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её; обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики;</li> <li>- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;</li> <li>- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;</li> <li>-разбирать схемы структур управления автоматическими линиями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обслуживание и ремонт систем автоматизации</li> <li>- Обслуживание и ремонт шкафов управления</li> <li>- Обслуживание и ремонт исполнительных органов автоматики</li> <li>- Обслуживание и ремонт задвижек с электроприводом</li> <li>- Обслуживание и ремонт гидравлических клапанов</li> <li>- Обслуживание и ремонт расходомеров типа ПРЭМ</li> <li>- Обслуживание и ремонт схем управления электроприводами</li> <li>- Обслуживание и ремонт схем управления электроприводами</li> <li>- Подключение трёхфазного электродвигателя</li> <li>- Снятие показаний с приборов КИП и их анализ</li> <li>- Снятие показаний с приборов КИП и их анализ, подведение итогов практики</li> <li>- Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда данного предприятия.</li> <li>- Изучение технической документации и инструкций по эксплуатации средств измерения давления, расхода, уровня, температуры, газоанализаторов и др.</li> <li>- Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.</li> <li>- Выполнение несложных электромонтажных работ.</li> <li>- Ремонт приборов для измерения давления и разрежения</li> <li>- Ремонт средств измерения температуры</li> <li>- Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов</li> <li>- Ремонт приборов для измерения и сигнализации уровня жидкостей</li> <li>- Ремонт анализаторов газов и жидкостей</li> <li>- Ремонт, сборка и регулировка механизмов и аппаратуры автоматики</li> <li>- Монтаж аппаратуры КИП и автоматики</li> <li>- Чтение чертежей средней сложности</li> <li>- Организация и порядок проведения поверки</li> <li>- Снятие метрологических характеристик амперметра и вольтметра.</li> </ul>
--	--

#### 4. Критерии оценки образовательных результатов

##### 1. Шкала оценки устных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы даны в полном объеме или вопросы отсутствуют.	5	отлично
Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.	4	хорошо
Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены, выводы отсутствуют. Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя.	3	удовлетворительно
Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.	2	не удовлетворительно

##### 2. Шкала оценки модельных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задание выполнено в соответствии с модельным ответом	5	отлично
В задании допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В задании допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задании допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно

##### 3. Шкала оценки в соответствии с эталоном

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задача решена в соответствии с эталоном.	5	отлично
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задаче допущено несколько недочетов и	2	не удовлетворительно

белее двух ошибок		
-------------------	--	--

#### 4. Шкала оценивания тестов в соответствии с ключом к тесту

Процент результативности (количество правильных ответов в тесте %)	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
80 ÷ 100 %	5	отлично
70 ÷ 79 %	4	хорошо
60 ÷ 69%	3	удовлетворительно
менее 60%	2	не удовлетворительно

#### 5. Оценка учебной и производственной практики описана в программе практики

#### 6. Контроль и оценка результатов по ПМ

Целью проведения экзамена квалификационного является оценка готовности обучающихся к выполнению определенного вида профессиональной деятельности посредством оценивания профессиональных компетенций.

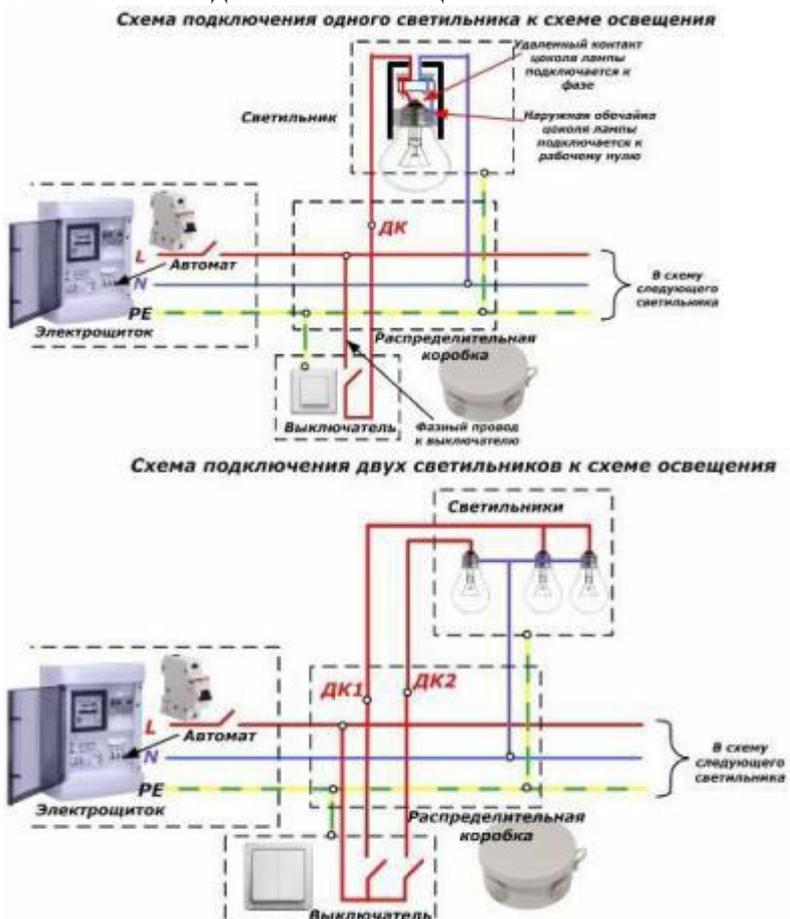
Экзамен квалификационный включает: выполнение комплексного практического задания.

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

#### 1.2. Показатели оценки профессиональных компетенций

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
ПК 6.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики.	<b>соблюдение требований</b> к наладке схем, информационных устройств и систем в мехатронике, монтажу щитов и пультов, применяемых в отрасли. <b>точность</b> составления структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений. <b>соблюдение требований</b> к оформлению документации проектов монтажных работ, проводимым монтажным работам. Точность в осуществлении пред монтажной проверки средств измерений и автоматизации в том числе информационно-измерительных систем в мехатронике.
ПК 6.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.	<b>точность</b> в выполнении работы по техническому обслуживанию и наладке гидравлических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования. <b>соблюдение</b> требований безопасности работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; <b>целесообразное</b> применение технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
ПК 6.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.	<b>Точность</b> в разработке методов наладки схем средней степени сложности.

### 6.3. Перечень заданий для экзамена квалификационного

Оцениваемые компетенции	Примерные практические задания
Задания, проверяющие отдельные компетенции	
<p>ПК 6.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить и заделать детали крепления для осветительных проводов (винты, шурупы, ролики).</li> <li>2. Установить скобы, крюки, конструкции.</li> <li>3. Выполнить разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов напряжением до 1000 В;</li> <li>4. Проложить установочные провода и кабели;</li> <li>5. Снять верхний джутовый покров кабеля вручную.</li> <li>6. Изготовить мелкую деталь крепления или прокладку, не требующую точных размеров.</li> <li>7. Монтаж распределительной коробки.</li> <li>8. Контактные - установка и регулирование.</li> <li>9. Оформление технологических карт.</li> </ol>
<p>ПК 6.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обнаружение, демонтаж и ремонт поврежденных участков силовой электропроводки различных типов;</li> <li>2. Измерить сопротивление изоляции мегаомметром.</li> <li>3. Подготовка проектной документации на объект</li> <li>4. Выбрать электрооборудование для разных уровней напряжения;</li> </ol>
<p>ПК 6.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.</p>	<p>Монтаж и наладка схемы освещения</p>  <p>Схема подключения одного светильника к схеме освещения</p> <p>Схема подключения двух светильников к схеме освещения</p>
Комплексные задания, проверяющие освоение группы компетенций	
<p>ПК 6.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка рабочего места, согласно правилам техники безопасности, при монтаже и наладке электрооборудования, входящего в схему</li> </ol>

<p>ПК 6.3. Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Произвести монтаж схемы освещения. Произвести опробование схемы</li> <li>3. Произвести наладку схемы освещения (устранить неисправности)</li> <li>4. Монтаж светильников с лампами накаливания, ДРЛ и люминесцентными; способы крепления светильников. Техника безопасности при монтаже электроосвещения.</li> <li>5. Выбор схемы электроснабжения. Виды схем электроснабжения. Критерии выбора схем электроснабжения объектов. Типы систем токоведущих проводников.</li> <li>6. Общие сведения о системах заземления. Типы систем заземления</li> </ol>
<p>Комплексные задания, ориентированные на проверку освоения вида профессиональной деятельности</p>	
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обслуживание и ремонт систем автоматизации</li> <li>- Обслуживание и ремонт шкафов управления</li> <li>- Обслуживание и ремонт исполнительных органов автоматике</li> <li>- Обслуживание и ремонт задвижек с электроприводом</li> <li>- Обслуживание и ремонт гидравлических клапанов</li> <li>- Обслуживание и ремонт расходомеров типа ПРЭМ</li> <li>- Обслуживание и ремонт схем управления электроприводами</li> <li>- Обслуживание и ремонт схем управления электроприводами</li> <li>- Подключение трёхфазного электродвигателя</li> <li>- Снятие показаний с приборов КИП и их анализ</li> <li>- Снятие показаний с приборов КИП и их анализ, подведение итогов практики</li> <li>- Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда данного предприятия.</li> <li>- Изучение технической документации и инструкций по эксплуатации средств измерения давления, расхода, уровня, температуры, газоанализаторов и др.</li> <li>- Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики.</li> <li>- Выполнение несложных электромонтажных работ.</li> <li>- Ремонт приборов для измерения давления и разрежения</li> <li>- Ремонт средств измерения температуры</li> <li>- Ремонт приборов для измерения расхода жидкостей и газов</li> <li>- Ремонт приборов для измерения и сигнализации уровня жидкостей</li> <li>- Ремонт анализаторов газов и жидкостей</li> <li>- Ремонт, сборка и регулировка механизмов и аппаратуры автоматики</li> <li>- Монтаж аппаратуры КИП и автоматики</li> <li>- Чтение чертежей средней сложности</li> <li>- Организация и порядок проведения поверки</li> <li>- Снятие метрологических характеристик амперметра и вольтметра;</li> <li>- Изучение требований к содержанию контрольно-</li> </ul>

	измерительных приборов (на примере датчиков автомобиля). - Организация и порядок проведения калибровки средств измерений.
--	--

#### 6.4. Критерии оценки практических заданий

##### 1. Шкала оценки модельных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задание выполнено в соответствии с модельным ответом	5	отлично/освоен
В задании допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо/освоен
В задании допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно/освоен
В задании допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно/ не освоен

##### 2. Шкала оценки в соответствии с эталоном

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задача решена в соответствии с эталоном.	5	отлично/освоен
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо/освоен
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно/освоен
В задаче допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно/ не освоен

#### 7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения.

##### 7.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена

###### Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу является оценка уровня усвоения обучающимися знаний и освоения умений в результате изучения МДК (части МДК– для многосеместровых МДК).

###### Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

###### Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения МДК в период экзаменационной сессии (если экзаменационная сессия предусмотрена графиком учебного процесса). В противном случае, директором колледжа составляется и утверждается индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого обучающегося, не сдавшего экзамен.

**Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к кабинету (лаборатории) для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, ведущим дисциплину.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

**Требования к фонду оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем разрабатывается фонд оценочных средств для оценки знаний и умений, который включает примерные вопросы открытого типа, задачи, из перечня которых формируются экзаменационные билеты. Экзаменационные билеты рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество вопросов в билете определяется преподавателем самостоятельно в зависимости от вида заданий, но не менее двух. Количество экзаменационных билетов, как правило, превышает количество обучающихся, проходящих процедуру промежуточной аттестации в форме экзамена.

**Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся при предъявлении зачетной книжки выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов, обучающийся должен в меру имеющихся знаний и умений выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения экзамена определяется из расчета 0,3 часа на каждого обучающегося.

**Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения экзамена оцениваются преподавателем с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

## **7.2 Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного**

**Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по профессиональному модулю является оценка готовности обучающихся к выполнению определенного вида профессиональной деятельности посредством оценивания профессиональных компетенций.

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих ПМ. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения МДК и прохождения обучающимися учебной и (или) производственной (по профилю специальности) практики. В противном случае, директором колледжа составляется и утверждается индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого обучающегося, не сдавшего экзамен (квалификационный).

**Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к кабинету (лаборатории) для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются цикловой комиссией, за которой закреплен ПМ.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит комиссия, которая, как правило, состоит не менее чем из трех человек. В аттестационную комиссию могут входить преподаватели профессионального цикла, представители от предприятий, организаций, председатель цикловой комиссии, заведующий отделением.

#### **Требования к фонду оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателями разрабатывается фонд оценочных средств для оценки профессиональных компетенций, который включает практические задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности в целом; задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля; задания, проверяющие отдельные компетенции, формируемые внутри профессионального модуля.

Экзаменационные билеты рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество экзаменационных билетов, как правило, превышает количество обучающихся, проходящих процедуру промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся при предъявлении зачетной книжки выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов, обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений и практического опыта выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время.

#### **Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения экзамена оцениваются комиссией с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

### **8. Методические рекомендации для курсового проектирования**

Курсовой проект является одной из форм работы студентов, при выполнении которой все решения принимаются самостоятельно. Роль руководителя курсового проектирования при этом заключается в оценке принципиальных решений, методической помощи, контроле сроков и содержания работы.

Целью курсового проекта является закрепление и развитие практических навыков по МДК.03.01. Технология программирования мехатронных систем, а также формирование навыков использования справочной литературы, ЕСКД и ГОСТов.

Пояснительная записка является основным содержательным документом, включающим в себя все этапы разработки выбранного варианта, и оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32 - 91, ГОСТ 2.105 – 95 и стандартом оформления студенческих работ СТО-7.5.04-2019 от 30.09.2019 г.

**Пояснительная записка должна содержать следующие структурные элементы в приведенной последовательности:**

- титульный лист;
- задание на курсовой проект;
- содержание;
- введение;
- основная (расчетная) часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

#### **Критерии оценки курсового проекта:**

Оценка «отлично» выставляется в случае, если содержание курсового проекта полностью соответствует теме, поставленным целям и задачам; освоена методика разработки технологических процессов; требуемые расчеты произведены без ошибок. Курсовой проект оформлен в соответствии с требованиями к оформлению и выполнена в установленные сроки

согласно графику. В процессе защиты курсового проекта, обучающийся хорошо ориентируется в представленной работе, показывает осознанные знания по освещаемому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией. Ответ полный, аргументированный, четкий.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если содержание курсового проекта соответствует теме, поставленным целям и задачам; освоена методика разработки технологических процессов; требуемые расчеты произведены с несущественными ошибками. Курсовой проект оформлен в соответствии с требованиями к оформлению и выполнена в установленные сроки согласно графику. В процессе защиты курсового проекта, обучающийся ориентируется в представленной работе, владеет основными понятиями и терминологией, но допускает отдельные неточности в форме и стиле ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если содержание курсового проекта не полностью соответствует теме, поставленным целям и задачам; не достаточно освоена методика разработки технологических процессов; требуемые расчеты произведены с существенными ошибками. Курсовой проект оформлен с ошибками к требованиям оформления, сдана на проверку с нарушением графика и возвращен на доработку. В процессе защиты курсового проекта, обучающийся плохо ориентируется в представленной работе, слабо владеет основными понятиями и терминологией; ответ недостаточно полный, не четкий, не аргументированный.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

а) содержание курсового проекта полностью не соответствует теме, поставленным целям и задачам; не освоена методика разработки технологических процессов; требуемые расчеты произведены с грубейшими ошибками. Курсовой проект оформлена с грубейшими нарушениями требований по оформлению; выполнена и сдана на проверку позднее 10 дней до начала сессии и возвращена обучающемуся на переработку;

б) содержание курсового проекта полностью не соответствует теме, поставленным целям и задачам; не освоена методика разработки технологических процессов; требуемые расчеты произведены с грубейшими ошибками. Курсовой проект оформлена с грубейшими нарушениями требований по оформлению; выполнена и сдана на проверку согласно графику и возвращена обучающемуся на переработку. В процессе защиты курсового проекта обучающийся не ориентируется в представленной работе, имеет существенные пробелы в знаниях по представленному вопросу, не владеет основными понятиями и терминологией; ответ поверхностный, не аргументированный.