

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_0024

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

ПМ. 01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

для специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Форма обучения

очная

2022 г.

Фонд оценочных средств профессионального модуля «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем» 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 «МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»

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
МДК.01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; - концепцию бережливого производства; - технологию проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; - принципы работы и назначение устройств мехатронных систем; - языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров; - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; - методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; - методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; - готовить инструмент и оборудование к монтажу; - осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; - разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; - программировать плк; 	Экзамен

	- визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем.	
МДК.01.02 Технология программирования мехатронных систем	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; - концепцию бережливого производства; - технологию проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; - принципы работы и назначение устройств мехатронных систем; - языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров; - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; - методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; - методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; - готовить инструмент и оборудование к монтажу; - осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; - разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; - программировать ПЛК; - визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем. 	Экзамен
Учебная практика	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; - готовить инструмент и оборудование к монтажу; - осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; - разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; - программировать ПЛК; - визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем. <p>Первоначальный практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования 	Зачет

	<p>мехатронных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов; - выполнении пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем. 	
Производственная практика	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении сборки узлов и систем, монтаже и наладке оборудования мехатронных систем; - программировании мехатронных систем с учетом специфики технологических процессов; - выполнении пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем. 	<i>Зачет</i>
ПМ (в целом)	<p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.</p> <p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	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.01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем

Образовательные результаты (знания)	Показатели оценки результата
правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;	Соблюдение правил техники безопасности, норм труда и отдыха, в процессе осуществления образовательной/профессиональной деятельности;
концепцию бережливого производства;	Соблюдение принципов бережливого производства;
технологии проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;	Соблюдение требований к проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;
принципы работы и назначение устройств	Соблюдение принципов связи программного

мехатронных систем;	кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;
---------------------	---

Образовательные результаты (умения)	Показатели оценки результата
читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	Точность в чтении и настройке и конфигурирование ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;
готовить инструмент и оборудование к монтажу;	Навыки использования специализированного оборудования для монтажа и обслуживания мехатронных систем;
осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем;	точность в монтаже, настройки и конфигурирование ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения.

МДК.01.02 Технология программирования мехатронных систем

Образовательные результаты (знания)	Показатели оценки результата
языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров;	точность в разработке алгоритмов управления мехатронными системами;
правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;	соблюдение порядка выполнения работ при наладке и эксплуатации компонентов и модулей мехатронных систем.
методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;	перечисление методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования.
методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.	соблюдение порядка программирования ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;

Образовательные результаты (умения)	Показатели оценки результата
разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;	Точность в разработке алгоритмов управления мехатронными системами;
программировать плк;	Навыки программирования ПЛК;
визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем.	ясность визуализации процесса управления и работы мехатронных систем.

3.2. Перечень вопросов для контроля знаниевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (знания)	Примерные вопросы для контроля в соответствии с уровнем освоения
<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем; - концепцию бережливого производства; - технологию проведения монтажных и пуско-наладочных 	<p>МДК 01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Для чего нужен стандарт ЕСКД? 2 В чем отличие стандартов ЕСКД и ISO 3 Как составляется техническая документация? 4 Что такое принципиальная структурная схема? 5 Какие есть принципиальные схемы? Расскажите о их особенностях

<p>работ мехатронных систем; - принципы работы и назначение устройств мехатронных систем; - языки программирования и интерфейсов программируемых логических контроллеров; - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем; - методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; - методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.</p>	<p>6 Где применяется технология бережливого производства? 7 Какие работы нужны при подготовке инструмента и оборудования? 8 Как производится монтаж первичных преобразователей? Дайте определение 9 Как производится монтаж электромеханических систем автоматики? Дайте определение 10 Как производится монтаж гидравлических и пневматических систем автоматики? Дайте определение 11 Как производится монтаж исполнительных механизмов мехатронных систем? Дайте определение 12 Как подключить вторичные измерительные прибор? Приведите хотя бы один пример 13 Как производится монтаж вторичных измерительных приборов? Дайте определение 14 Как подключить информационные устройства мехатронных систем? Приведите хотя бы один пример 15 Как подключить релейные устройства систем автоматики? 16 Как производится монтаж релейных устройств? 17 Как построить технологическую карту? 18 Объясните принцип работы технологических стендов 19 Как проходит разработка технологии наладки САУ? 20 Как проходит технология наладки мехатронной системы? 21 Что такое пусконаладка мехатронных устройств? 22 Как планируются наладочные работы? 23 Как происходит наладка средств измерений? 24 Как подготавливают инструмент и оборудование к пусконаладочным работам? 25 Что пишут в технической документации при проведении пусконаладочных работ? 26 Как проводятся испытательные работы мехатронных систем согласно технической документации? 27 Для чего в технической документации присутствуют инструменты и оборудование? МДК 01.02 Технология программирования мехатронных систем: 1) Дайте определение мехатронике. 2) Дайте определение роботехника. 3) Что такое автоматизация? 4) Что такое контроллер ПЛК и для чего он используется? 5) Опишите языки программирования низкого и высокого уровня. 6) Дайте определения микроконтроллера. 7) Сетевая модель OSI, сколько в ней уровней, назовите номер каждого уровня. 8) Основная функциональность физического уровня? 9) Основная функциональность канального уровня?</p>
--	--

	<p>10) Основная функциональность сетевого уровня? 11) Основная функциональность транспортного уровня? 12) Основная функциональность сеансового уровня? 13) Основная функциональность уровня представления? 14) Основная функциональность уровня приложений? 15) Что такое OSI (Open System Interconnection)? 16) Какие кабели используются для передачи данных? Опишите их вид. 17) Что такое SCADA? 18) SCADA-системы включают три основных структурных компонента. Назовите их. 19) Дайте определение Remote Terminal Unit (RTU). 20) Дайте определение Master Terminal Unit (MTU). 21) Дайте определение Communication System (CS). 22) Назовите все языки программирования, представленные в программе CoDeSys 23) Назовите все типы сетевого соединения 24) Изобразите топологии “Звезда”, “Шина” и “Кольцо”. Объясните работу коммутатора на примере одной из топологий.</p>
<p>Комплексные виды контроля (для проверки нескольких знаний)</p>	
	<p>1. Что такое мехатроника? а) это область науки и техники, основанная на синергетическом объединении узлов точной механики с электронными, электротехническими и компьютерными компонентами, обеспечивающими проектирование и производство качественно новых механизмов, машин и систем с интеллектуальным управлением их функциональными движениями. б) наука о механике, энергетике и их взаимодействии в машинах с микропроцессорным управлением, а также о процессах их взаимодействия с внешней средой при выполнении технологических функций.</p> <p>2. Робототехника – это... а) часть электроники, механики, кибернетики, телемеханики, мехатроники и информатики, занимающиеся проектированием, производством и применением автоматизированных технических систем. б) прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства.</p> <p>3. Что такое автоматизация? а) установка оборудования, позволяющее выпускать продукцию гораздо быстрее, увеличивая объем производства. б) одно из направлений научно-технического прогресса, использующее саморегулирующие технические средства и математические методы с целью освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, изделий или информации.</p> <p>4. Контроллер ПЛК – это... а) управляющее устройство на основе микропроцессоров, которое приспособлено к работе на производстве. б) устройство, программируемое на упрощенных языках, доступных пользователю без серьезной подготовки.</p>

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"> - читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; - готовить инструмент и оборудование к монтажу; - осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; - разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; - программировать плк; - визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распределите языки программирования по уровням (низкий, высокий) <ol style="list-style-type: none"> А) Низкий уровень; Б) Высокий уровень; 1) Python; 2) Машинный код; 3) Pascal; 4) Assembler; 5) C; 6) JavaScript.1. Конструкция щитов, пультов. 2. Монтаж отборных устройств первичных преобразователей давления. 3. Наладка магнитного газоанализатора.

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».

6.1 Показатели оценки профессиональных компетенций

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	соблюдение требований к монтажу средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике, монтажу щитов и пультов, применяемых в отрасли. точность составления структурных схем, схем автоматизации, схем соединений и подключений. соблюдение требований 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 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	точность в настройке и конфигурирование ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения. соблюдение принципов связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов. перечисление методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования. соблюдение алгоритмов поиска ошибок управляющих программ ПЛК, промышленных протоколов для объединения ПЛК в сеть, языков программирования и его интерфейса, технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК

<p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>точность в разработке алгоритмов управления мехатронными системами; соблюдение порядка программирования ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; ясность визуализации процесса управления и работы мехатронных систем; целесообразность применения специализированного программного обеспечения при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; соблюдение порядка выполнения работ при проведении отладки программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; соблюдение протоколов для объединения ПЛК в сеть.</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p>соблюдение порядка выполнения работ при наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>

6.3. Перечень заданий для экзамена квалификационного

Оцениваемые компетенции	Примерные практические задания
Задания, проверяющие отдельные компетенции	
ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задание на проектирование систем автоматизации. 2. Монтаж термопреобразователя сопротивления. 3. Наладка термокондуктометрического газоанализатора. 4. Монтаж поплавкового уровнемера.
ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Как подключить вторичные измерительные прибор? Приведите хотя бы один пример. 2 Как производится монтаж вторичных измерительных приборов? Дайте определение. 3 Как подключить информационные устройства мехатронных систем? Приведите хотя бы один пример. 4 Как подключить релейные устройства систем автоматизации?
ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Основная функциональность сетевого уровня? 2 Основная функциональность транспортного уровня? 3 Основная функциональность сеансового уровня? 4 Основная функциональность уровня представления? 5 Основная функциональность уровня приложений?
ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	<ol style="list-style-type: none"> 1 Что такое пусконаладка мехатронных устройств? 2 Как планируются наладочные работы? 2 Как происходит наладка средств измерений
Комплексные задания, проверяющие освоение группы компетенций	
<p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.</p>	<p style="text-align: center;">Задание 1.</p> <p>Инструкция: внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться: компьютер или ноутбук. Время выполнения задания – 45 минут Текст задания: требуется при помощи компьютера или ноутбука запустить программу CodeSys и при помощи неё подключиться к выданному программируемому реле и запустить выключение и включения диода.</p>
Комплексные задания, ориентированные на проверку освоения вида профессиональной деятельности	
Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	<p>Инструкция: внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться: компьютер или ноутбук. Время выполнения задания – 45 минут. Текст задания: в программе LRXSU требуется выполнить программу для вывода управления реле, согласно выданной таблице истинности.</p>

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 прошел 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.