

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.03.2025 09:47:58
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Стерлитамакский филиал

Колледж

Фонд оценочных средств

по профессиональному модулю **ПМ.01 Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем**

Профессиональный цикл, обязательная часть

цикл дисциплины и его часть (обязательная, вариативная)

специальность

15.02.10

Мехатроника и робототехника (по отраслям)

код

наименование специальности

Квалификация

Специалист по мехатронике и робототехнике

Разработчик (составитель)

преподаватель

Гимадеев Н.Р.

ученая степень, ученое звание,
категория, Ф.И.О.

Стерлитамак 2025

I. Общие положения

1. Фонды оценочных средств предназначены для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) «Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем» и составляющих его профессиональных компетенций, программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Форма проведения экзамена по модулю ответ на теоретические вопросы.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1.

Элемент	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК .01.01. «Технология монтажа и пусконаладки мехатронных систем»	Дифференцированный зачет. Экзамен Курсовая работа.	Наблюдение за выполнением практических занятий и, лабораторных работ. Контроль результата выполнения практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы. Защита лабораторных работ, курсовой работы.
МДК .01.02. «Технология программирования мехатронных систем»	Дифференцированный зачет. Экзамен Курсовая работа.	Наблюдение за выполнением практических занятий и, лабораторных работ. Контроль результата выполнения практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы. Защита лабораторных работ, курсовой работы.
УП	Дифференцированный зачет.	Наблюдение и контроль за выполнением работ на учебной практике. Заполнение отчета по учебной практике
ПП	Дифференцированный зачет.	Наблюдение за выполнением работ на производственной практике. Заполнение отчета по производственной практике

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по учебной практике

1. Как производится выполнение работ по эксплуатации систем автоматического управления.
2. Как производится выполнение работ по эксплуатации средств измерений.
3. Как производится выполнение работ по эксплуатации мехатронных систем.
4. Назовите комплектность и назначение нормативно-технической документации на производство монтажа мехатронных систем.
5. Назовите комплектность и назначение технологической документации на производство монтажа мехатронных систем.
6. Назовите порядок и состав работ по подготовке к проведению монтажа.
7. Как производится проверка элементной базы мехатронных систем, подготовка инструмента и оборудования
8. Как производится монтаж первичных преобразователей
9. Как производится монтаж электромеханических систем автоматики
10. Как производится монтаж гидравлических и пневматических систем автоматики
11. Как производится монтаж исполнительных механизмов мехатронных систем
12. Как производится монтаж и подключение вторичных измерительных приборов
13. Как производится монтаж и подключение информационных устройств мехатронных систем
14. Как производится монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики
15. Назовите комплектность и назначение нормативно-технической и документации наладки мехатронных систем.
16. Назовите комплектность и назначение технологической документации наладки мехатронных систем.
17. Определите порядок подготовки инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ.
18. Определите порядок подготовки инструмента и оборудования к проведению испытательных работ

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по производственной практике

1. Порядок проведения организации работ по производственной эксплуатации?
2. Порядок проведения организации работ по обслуживанию средств измерений?
3. Порядок проведения организации работ по производственной эксплуатации систем автоматического управления?
4. Порядок проведения организации работ по обслуживанию систем автоматического управления?
5. Порядок проведения организации работ по производственной эксплуатации мехатронных систем?
6. Порядок проведения организации работ по обслуживанию мехатронных систем?
7. Порядок проведения ведения наладки средств измерений?
8. Порядок проведения организации ведения наладки систем автоматического управления?
9. Порядок проведения организации ведения наладки мехатронных устройств?
10. Как производится монтаж систем автоматического управления?
11. Как производится монтаж средств измерений?
12. Как производится монтаж мехатронных устройств?
13. Как производится диагностика средств измерений?
14. Как производится диагностика систем автоматического управления?
15. Как производится диагностика мехатронных устройств?
16. Как производится оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем

автоматического управления и мехатронных устройств?

Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями программы практики;
- оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями программы практики;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

3. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю комплексная проверка профессиональных компетенций профессионального модуля осуществляется в форме оценки качества выполнения заданий на экзамене по модулю:

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Этап	Показатели и критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
1.	2.	3.				4.
		неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	1 этап: Знания	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Дифференцированный зачет Экзамен Курсовой проект
	2 этап: Умения	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности,	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ

		выполняет практические работы.	испытывает затруднения при выполнении практических работ.	применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Курсовой проект
	3 этап: Иметь практический опыт	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ Курсовой проект
ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	1 этап: Знания	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Дифференцированный зачет Экзамен Курсовой проект
	2 этап: Умения	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ Курсовой проект
	3 этап: Иметь практический опыт	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ Курсовой проект

			работ.	практических вопросов и задач.	знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	
ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.	1 этап: Знания	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Дифференцированный зачет Экзамен
	2 этап: Умения	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ
	3 этап: Иметь практический опыт	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ
ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	1 этап: Знания	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами	Дифференцированный зачет Экзамен

					выполнения практических задач.	
	2 этап: Умени я	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ
	3 этап: Иметь практи ческий опыт	Студент не знает программный материал, допускает существенные ошибки, не выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических работ.	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, владеет разносторонним и навыками, и приемами выполнения практических задач.	Выполнение и защита практических работ и лабораторных работ

4. Структура контрольно-оценочных средств, для экзамена по модулю

4.1. Перечень вопросов, выносимых на экзамен по модулю:

1. Нормативная база при производстве работ по монтажу систем автоматизации.
2. Методы организации монтажных работ
3. Специальный инструмент, монтажные приспособления и средства малой механизации
4. Техническая документация при производстве монтажных работ,
5. Структурная схема
6. Назначение функциональных схем.
7. Монтаж микропроцессорных устройств,
8. Управления промышленными роботами
9. Монтаж щитов, пультов систем автоматизации и управления
10. Монтаж электрических проводок систем автоматизации
11. Монтаж трубных проводок систем автоматизации
12. Монтаж отборных устройств и первичных измерительных преобразователей
13. Монтаж исполнительных и регулирующих устройств
14. Монтаж приборов, регулирующих устройств и аппаратуры управления на щитах и пультах.
15. Меры безопасности при монтаже щитов.
16. Монтаж интегрированных систем безопасности
17. Проверка, испытания и сдача смонтированных систем автоматизации
18. Организация наладочных работ.
19. Техническая документация при выполнении наладочных работ.
20. Стендовая наладка средств измерений и автоматизации
21. Основные принципы наладки систем управления МС
22. Основные принципы наладки устройств сбора информации.
23. Особенности наладки микропроцессорных устройств.
24. Меры безопасности при выполнении наладочных работ.
25. Общие требования безопасности при наладке микропроцессорных устройств.
26. Коммуникации мехатронных систем
27. Топологий промышленной сетей.
28. Принципы адресации модулей контроллера
29. Программирование логических контроллеров
30. Структура проекта конфигуратора ПЛК
31. Программные продукты для автоматизации технологического процесса
32. Классификация САПР
33. Элементы управления станком с ЧПУ
34. Программирование обработки в G, M-кодах
35. Цеховое программирование