

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Колледж

Ткачева Н.Н.

А.М.Кучер

Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

наименование специальности

техник-мехатроник

Суханова Н.Н.

дата

Стерлитамак 2023

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	3
1.1. Область применения рабочей программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место практики в структуре основной образовательной программы	7
3. Объем практики в часах с указанием количества недель	8
4. Содержание практики	9
5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики	12
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики	12
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики	13
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2	Ошибка! Закладка не определена.

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (укрупнённая группа специальностей 15.00.00 Машиностроение), для обучающихся очной формы обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

ПК 6.1. Осуществлять наладку простых электронных теплотехнических приборов.

ПК 6.2. Осуществлять наладку приборов и установок автоматического регулирования средней сложности.

ПК 6.3. Осуществлять наладку, проверку и сдачу в эксплуатацию сложных схем.

ПК 6.4. Осуществлять наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.

ПК 6.5. Осуществлять комплексную наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК 6.1. Осуществлять наладку простых электронных теплотехнических приборов.	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Проверять работоспособность элементов и блоков Фиксировать характеристики Передавать элементы и простые блоки Изготавливать схемы
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт:

		Наладки простых электронных приборов Подгонки и доводки деталей и узлов Испытания элементов Сдача элементов Макетирование схем
ПК 6.2. Осуществлять наладку приборов и установок автоматического регулирования средней сложности.	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: Использовать суммирующий механизм Приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствие с функциональными требованиями Передавать дистанционно показания Приводить параметры работы блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем в соответствие с функциональными требованиями Проводить проверку работоспособности блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем Изготавливать макеты сложных механизмов, приборов, систем
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: Наладки приборов и установок автоматического регулирования средней сложности Дистанционная передача показаний Испытания блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем Сдачи блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем Проверки электрических параметров регулируемой аппаратуры Составления макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем
ПК 6.3. Осуществлять наладку, проверку и сдачу в эксплуатацию сложных схем.	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: Приводить параметры работы сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами, в соответствии с функциональными требованиями

		Проводить испытания сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами Передавать сложные схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами, в эксплуатацию Приводить параметры работы аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры в соответствие с функциональными требованиями Проводить испытание на работоспособность аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств Оформлять сдаточную документацию Проводить анализ эффективности методов и схем соединения Составлять методические документы Использовать контрольно-измерительные приборы и источники питания
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: Наладка сложных схем Проверка сложных схем Сдача в эксплуатацию сложных схем Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры Проверка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки Испытание сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем Анализ существующих методов наладки и схем Разработка новых методов наладки

		Описание новых методов наладки Разработка новых схем соединений
ПК 6.4. Осуществлять наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: Необходимые умения по трудовой функции код С/01.4 «Наладка, проверка и сдача в эксплуатацию сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами» Приводить параметры работы сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники в соответствии с функциональными требованиями Передавать в эксплуатацию сложные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники Использовать микропроцессорную технику Диагностировать электронные приборы Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации Использовать тестовые программы
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: Наладка сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники Регулировка сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники Сдача в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры Проведение восстановительных и ремонтных работ элементов систем Настройка элементов систем в соответствии с требованиями
ПК 6.5. Осуществлять комплексную наладку, регулировку и сдачу в	1 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: Приводить параметры работы сложных и уникальных систем приборов и систем

эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.		управления оборудования на базе микропроцессорной техники в соответствии с функциональными требованиями Передавать в эксплуатацию сложные и уникальные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники Выполнять работы по восстановлению работоспособности систем, программируемых контроллеров и другого оборудования Диагностировать с помощью тестовых программ и стендов Составлять тестовые коррекции Разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе
	2 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: Комплексная наладка сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники Регулировка сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники Сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники Выполнение восстановительных ремонтных работ систем, программируемых контроллеров и другого оборудования Диагностирование с помощью тестовых программ и стендов Разработка нестандартных плат для систем управления Составление тестовых коррекций технологических программ оборудования Анализ, систематизация отказов в работе технологического оборудования и разработка рекомендаций для их устранения

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика реализуется в рамках вариативной и обязательной части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

ОП.01

Инженерная графика

ОП.02	Электротехника и основы электроники
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.04	Техническая механика
ОП.05	Охрана труда
ОП.06	Материаловедение
ОП.07	Основы вычислительной техники
ОП.08	Основы автоматического управления
ОП.09	Электрические машины и электроприводы
ОП.10	Элементы гидравлических и пневматических систем
ОП.12	Основы микроэлектроники
ОП.13	Программирование для автоматизированного оборудования
ОП.15	Оборудование машиностроительного производства
ОП.16	Мехатронные системы и их программирование
ОП.21	Черчение
ОП.22	Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование

Практика проводится на 4 курсе в 7-8 семестрах.

Практика проводится в колледже или на предприятиях на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Технические средства обучения: доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия) Реализация программы учебной практики в колледже производится в:

-Аудитория № 1. Учебная аудитория для проведения: лекционных, семинарских, практических занятий, уроков, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Технические средства обучения: учебная мебель, доска.

Аудитория № 102. Лаборатория электротехники.

Технические средства обучения: доска, проектор, учебная мебель, оборудование для проведения лабораторных работ, экран

-Аудитория № 155. Кабинет мехатронных робототехнических комплексов

Технические средства обучения: учебная мебель, доска, специализированное оборудование.

-Аудитория № 144. Читальный зал. Помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Технические средства обучения: учебная мебель, компьютеры.

3. Объем практики в часах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 недель, 216 часов, в том числе в форме практической подготовки (при наличии) 0 часов.

1. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	Практические занятия	94	ПК 6.1. ПК 6.2.
	Практическое занятие № 1 Вводное занятие. Техника безопасности, Противопожарная безопасность	4	
	Практическое занятие № 2. Плоскостная разметка	4	
	Практическое занятие № 3. Резка, правка и гибка металла.	4	
	Практическое занятие № 4.Опиливание металла.	4	
	Практическое занятие № 5.Сверление.	4	
	Практическое занятие № 6.Нарезание внутренней и внешней резьбы.	4	
	Практическое занятие № 7.Изготовление струбины	4	
	Практическое занятие № 8.Заточка инструмента сверл, зубил и пр.	4	
	Практическое занятие № 9.Резка металла ножницами, ножовкой по металлу и на механическом станке.	2	
Дифференцированный зачет		2	
Тема 1.1 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	Практическое занятие № 10.Сверление отверстий, нарезание внутренней и внешней резьбы.	4	
	Практическое занятие № 11.Клеевые соединения и их сборка.	4	
	Практическое занятие № 12.Шпилечные соединения.	4	
	Практическое занятие № 13.Операции, выполняемые при сборке трубопроводных систем.	4	
	Практическое занятие № 14.Виды сборки металлических труб.	4	
	Практическое занятие № 15.Сборка винипластовых или полиэтиленовых труб.	4	

	Практическое занятие № 16.Гибка и развальцовка труб.	4	
	Практическое занятие № 17.Шпоночные соединения. Виды шпонок	4	
	Практическое занятие № 18.Шлицевые соединения и их сборка.	4	
	Практическое занятие № 19.Конструкция и сборка жестких соединительных муфт.	6	
	Практическое занятие № 20.Подшипники скольжения.	6	
	Практическое занятие № 21.Ременные и цепные передачи и их сборка.	4	
	Практическое занятие № 22.Зубчатые и фрикционные передачи и их сборка.	6	
Тема 1.2 Выполнение электромонтажных работ с контрольно- измерительными приборами и средствами автоматики.	Практические занятия	18	ПК 6.2. ПК 6.3.
	Практическое занятие № 23 Выполнение электромонтажных работ	6	
	Практическое занятие № 24 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	6	
	Практическое занятие № 25 Монтаж электрических схем различных систем автоматики	6	
Тема 1.3 Сборка, ремонт, регулировка контрольно- измерительных приборов и систем автоматики.	Практические занятия	102	ПК 6.3. ПК 6.4 ПК 6.5.
	Практическое занятие № 26 Вводное занятие, ТБ и ОТ.Технология сборки и разборки тягомеров и напорометров ТНЖ, ТМН и др.	6	
	Практическое занятие № 27 Технология сборки и разборки пружинных манометров типа ОБМ, МТП и др.	6	
	Практическое занятие № 28 Технология сборки и разборки самопишущих манометров МСС.	6	
	Практическое занятие № 29 Технология сборки и разборки преобразователей давления пневматического типа МСС, МТС.	6	
	Практическое занятие № 30 Технология сборки и разборки вторичных пневматических приборов типа ПКП, ППС.	6	
	Практическое занятие № 31 Технология сборки и разборки пневматических дифманометров 13ДД11.	6	

	Практическое занятие № 32 Технология сборки и разборки дифференциально-трансформаторных дифманометров типа ДМ.	6	
	Практическое занятие № 33 Технология сборки и разборки буйковых уровнемеров типа УБП.	6	
	Практическое занятие № 33 Технология сборки и разборки емкостных уровнемеров типа ЭСУ.	6	
	Практическое занятие № 34 Технология сборки и разборки логометров.	6	
	Практическое занятие № 35 Технология сборки и разборки электронных мостов типа Диск-250.	6	
	Практическое занятие № 36 .Технология сборки и разборки вторичных приборов типа РП-160.	6	
	Практическое занятие № 37 Технология сборки и разборки газоанализаторов на кислород.	6	
	Практическое занятие № 38 Технология сборки и разборки пневматических регуляторов системы «Старт».	6	
	Практическое занятие № 39 Технология сборки и разборки мембранных исполнительных механизмов.	6	
	Практическое занятие № 40 Технология сборки и разборки приборов магнитоэлектрической системы.	6	
	Практическое занятие № 41 Технология сборки и разборки дозаторов и весовых установок.	6	
Дифференцированный зачет		<i>2</i>	
Всего:		<i>216</i>	

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы практики, календарные объемы, виды занятий , формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане (Приложение № 1)

5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

ФОС по УП – включают задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по УП, предназначенные для определения качества освоения обучающимися результатов освоения УП(умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК). Приложение № 2

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная учебная литература:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456854>
2. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие : [12+] / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — Изд. 3-е стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 464 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057>. — ISBN 978-5-4499-0766-0. — DOI 10.23681/575057. — Текст : электронный.
3. Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие : [16+] / М.Н. Молдабаева. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 333 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564226> — Библиогр.: с. 327. — ISBN 978-5-9729-0327-6.

Дополнительная учебная литература:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456435>

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№	Наименование электронной библиотечной системы	Срок действия документа
1	Договор на ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 5-20 от 04.02.2020	С 04.02.2020 по 03.02.2021
2	Договор на ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 1132 от 23.09.2020	01.10.2020 по 30.09.2021
3	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1130 от 28.09.2020	С 01.10.2020 по 30.09.2021
4	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1131 от 28.09.2020	С 01.10.2020 по 30.09.2021
5	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019	С 11.06.2019 по 10.06.2024

№	Адрес (URL)
1.	http://fcior.edu.ru/ , свободный
2.	http://window.edu.ru

6.3. Перечень информационных технологий, используемых в проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc

7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

1. База практики – место прохождения практики студентом (профильная организация или БашГУ).
2. Студент – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки бакалавриата, магистратуры и специальности.

3. Вид практики – учебная, производственная или преддипломная.
4. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике.
5. Отчет по практике служит основным и необходимым материалом для составления студентом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение отчета по практике производится регулярно, аккуратно и является средством самоконтроля. Отчет можно заполнять рукописным и (или) машинописным способами.
7. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
8. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
9. После окончания практики студент должен подписать отчет у руководителя практики, руководителя от базы практики и сдать свой отчет по практике вместе с приложениями (при наличии) на кафедру.
10. При отсутствии сведений в соответствующих строках ставится прочерк.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Наименование филиала

Колледж

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПЦК

_____ Кучер А.М.

Календарно-тематический план

вид практики / модуль	<i>Учебная / ПМ 04. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих "Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике"</i>
способ проведения	стационарно

специальность

15.02.10

Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

код

наименование специальности

Квалификация

техник-мехатроник

Стерлитамак 2023

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календар ные сроки изучения (план)	Вид занятия	Домашняя работа
Тема 1.1 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ					
1	Практическое занятие № 1 Вводное занятие. Техника безопасности, Противопожарная безопасность	4/4		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
2	Практическое занятие № 2 Плоскостная разметка	4/8		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
3	Практическое занятие № 3 Резка, правка и гибка металла.	4/12		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
4	Практическое занятие № 4 Опиливание металла.	4/16		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
5	Практическое занятие № 5 Сверление.	4/20		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
6	Практическое занятие № 6 Нарезание внутренней и внешней резьбы.	4/24		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
7	Практическое занятие № 7 Изготовление струбины	4/28		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
8	Практическое занятие № 8 Заточка инструмента сверл, зубил и пр.	4/32		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
9	Практическое занятие № 9 Резка металла ножницами, ножовкой по металлу и на механическом станке.	2/34		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
Дифференцированный зачет		2/36			
10	Практическое занятие № 10 Сверление отверстий, нарезание внутренней и внешней резьбы.	4/40		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
11	Практическое занятие № 11 Клеевые соединения и их сборка.	4/44		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
12	Практическое занятие № 12 Шпилечные соединения.	4/48		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
13	Практическое занятие № 13 Операции, выполняемые при сборке трубопроводных систем.	4/52		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний

14	Практическое занятие № 14 Виды сборки металлических труб.	4/56		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
15	Практическое занятие № 15 Сборка винипластовых или полиэтиленовых труб.	4/60		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
16	Практическое занятие № 16 Гибка и развальцовка труб.	4/64		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
17	Практическое занятие № 17 Шпоночные соединения. Виды шпонок	4/68		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
18	Практическое занятие № 18 Шлицевые соединения и их сборка.	4/72		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
19	Практическое занятие № 19 Конструкция и сборка жестких соединительных муфт.	6/78		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
20	Практическое занятие № 20 Подшипники скольжения.	6/84		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
21	Практическое занятие № 21 Ременные и цепные передачи и их сборка.	4/88		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
22	Практическое занятие № 22 Зубчатые и фрикционные передачи и их сборка.	6/94		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
Тема 1.2 Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики.					
23	Практическое занятие № 23 Выполнение электромонтажных работ	6/100		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
24	Практическое занятие № 24 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	6/106		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
25	Практическое занятие № 25 Монтаж электрических схем различных систем автоматики	6/112		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
Тема 1.3 Сборка, ремонт, регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.					
26	Практическое занятие № 26 Вводное занятие, ТБ и ОТ. Технология сборки и разборки тягомеров и напорометров ТНЖ, ТМН и др.	6/118		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
27	Практическое занятие № 27	6/124		Практическое	Работа по

	Технология сборки и разборки пружинных манометров типа ОБМ, МТП и др.			ское занятие	устранению замечаний
28	Практическое занятие № 28 Технология сборки и разборки самопишущих манометров МСС.	6/130		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
29	Практическое занятие № 29 Технология сборки и разборки преобразователей давления пневматического типа МСС, МТС.	6/136		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
30	Практическое занятие № 30 Технология сборки и разборки вторичных пневматических приборов типа ПКП, ППС.	6/142		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
31	Практическое занятие № 31 Технология сборки и разборки пневматических дифманометров 13ДД11.	6/148		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
32	Практическое занятие № 32 Технология сборки и разборки дифференциально-трансформаторных дифманометров типа ДМ.	6/154		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
33	Практическое занятие № 33 Технология сборки и разборки буйковых уровнемеров типа УБП.	6/160		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
34	Практическое занятие № 33 Технология сборки и разборки емкостных уровнемеров типа ЭСУ.	6/166		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
35	Практическое занятие № 34 Технология сборки и разборки логометров.	6/172		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
36	Практическое занятие № 35 Технология сборки и разборки электронных мостов типа Диск-250.	6/178		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
37	Практическое занятие № 36 Технология сборки и разборки вторичных приборов типа РП-160.	6/184		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
38	Практическое занятие № 37 Технология сборки и разборки газоанализаторов на кислород.	6/190		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
39	Практическое занятие № 38 Технология сборки и разборки пневматических регуляторов системы «Старт».	6/196		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
40	Практическое занятие № 39	6/202		Практическое	Работа по

	Технология сборки и разборки мембранных исполнительных механизмов.			ское занятие	устранению замечаний
41	Практическое занятие № 40 Технология сборки и разборки приборов магнитоэлектрической системы.	6/208		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
42	Практическое занятие № 41 Технология сборки и разборки дозаторов и весовых установок.	6/214		Практическое занятие	Работа по устранению замечаний
Дифференцированный зачет		2/216			
Всего часов		216			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Наименование филиала

Колледж

ОДОБРЕНО

На заседании предметно-цикловой
комиссии

Протокол № 6 от 25.06.2023

_____ Кучер А.М.

Фонд оценочных средств

вид практики / модуль

***Учебная / ПМ 04. Освоение одной или нескольких
профессий рабочих, должностей служащих "Слесарь по
контрольно- измерительным приборам и автоматике"***

способ проведения

стационарно

специальность

15.02.10

Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

код

наименование специальности

Квалификация

техник-мехатроник

Фонд оценочных средств по учебной практике по ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих «Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), квалификация техник-мехатроник и программы профессионального модуля.

Разработчики:

Колледж СФ БашГУ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Н.Н.Суханова
(инициалы, фамилия)

Согласовано с работодателем:

ООС НПО "Башкофрекс" г.Ижевск зам. и.т.тех.части Р.М. Самакбаев
(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной практики по ПМ.04 «Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике», образовательной программы по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

2 Объекты оценивания – результаты освоения ПМ

В результате промежуточной аттестации по учебной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными компетенциями:

Таблица 2.1.

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Осуществлять наладку простых электронных теплотехнических приборов.
ПК 6.2.	Осуществлять наладку приборов и установок автоматического регулирования средней сложности.
ПК 6.3.	Осуществлять наладку, проверку и сдачу в эксплуатацию сложных схем.
ПК 6.4.	Осуществлять наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.
ПК 6.5.	Осуществлять комплексную наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике

практический опыт:

- Наладки простых электронных приборов
- Подгонки и доводки деталей и узлов
- Испытания элементов
- Сдача элементов
- Макетирование схем
- Наладки приборов и установок автоматического регулирования средней сложности
- Дистанционная передача показаний
- Испытания блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем
- Сдачи блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем
- Проверки электрических параметров регулируемой аппаратуры
- Составления макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем
- Наладка сложных схем
- Проверка сложных схем
- Сдача в эксплуатацию сложных схем
- Наладка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры
- Проверка аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры
- Составление принципиальных и монтажных схем для регулировки
- Испытание сложных и опытных образцов механизмов, приборов, систем

- Анализ существующих методов наладки и схем
- Разработка новых методов наладки
- Описание новых методов наладки
- Разработка новых схем соединений
- Наладка сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Регулировка сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Сдача в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры
- Проведение восстановительных и ремонтных работ элементов систем
- Настройка элементов систем в соответствии с требованиями
- Комплексная наладка сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Регулировка сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Сдача в эксплуатацию сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Выполнение восстановительных ремонтных работ систем, программируемых контроллеров и другого оборудования
- Диагностирование с помощью тестовых программ и стендов
- Разработка нестандартных плат для систем управления
- Составление тестовых коррекций технологических программ оборудования
- Анализ, систематизация отказов в работе технологического оборудования и разработка рекомендаций для их устранения

умения :

- Диагностировать электронные приборы
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
- Проверять работоспособность элементов и блоков
- Фиксировать характеристики
- Передавать элементы и простые блоки
- Изготавливать схемы
- Использовать суммирующий механизм
- Приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствие с функциональными требованиями
- Передавать дистанционно показания
- Приводить параметры работы блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем в соответствие с функциональными требованиями
- Проводить проверку работоспособности блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем
- Изготавливать макеты сложных механизмов, приборов, систем
- Приводить параметры работы сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами, в соответствие с функциональными требованиями

- Проводить испытания сложных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами
- Передавать сложные схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами, в эксплуатацию
- Приводить параметры работы аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры в соответствие с функциональными требованиями
- Проводить испытание на работоспособность аппаратуры и агрегатов радиостанций, пеленгаторов, радарных установок и приборов автоматического действия электронной аппаратуры
- Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств
- Оформлять сдаточную документацию
- Проводить анализ эффективности методов и схем соединения
- Составлять методические документы
- Использовать контрольно-измерительные приборы и источники питания
- Приводить параметры работы сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники в соответствие с функциональными требованиями
- Передавать в эксплуатацию сложные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Использовать микропроцессорную технику
- Диагностировать электронные приборы
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- Использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
- Использовать тестовые программы
- Приводить параметры работы сложных и уникальных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники в соответствие с функциональными требованиями
- Передавать в эксплуатацию сложные и уникальные системы приборов и системы управления оборудования на базе микропроцессорной техники
- Выполнять работы по восстановлению работоспособности систем, программируемых контроллеров и другого оборудования
- Диагностировать с помощью тестовых программ и стендов
- Составлять тестовые коррекции
- Разрабатывать рекомендации для устранения отказов в работе

3 Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.04 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и рабочей программой учебной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- дневника практики;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала.

4 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 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.

5 Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

Отчет по практике (в том числе включает в себя дневник по практике, аттестационный лист, характеристику с места прохождения практики)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Стерлитамакский филиал
Колледж

УТВЕРЖДЕНО
Руководитель практики от
колледжа

_____ / _____

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

По ПМ.04 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике

СТУДЕНТА

___ курса группы ___

(фамилия имя отчество в род.п.)

Уровень образования:

Среднее профессиональное образование

Специальность

15.02.10 Мехатроника и мобильная роботехника (по
отраслям)

Срок проведения практики:

с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Стерлитамак – 20__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики студентом (профильная организация или БашГУ).
2. Студент – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки бакалавриата, магистратуры и специальности.
3. Вид практики – учебная, производственная или преддипломная.
4. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике.
5. Отчет по практике служит основным и необходимым материалом для составления студентом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение отчета по практике производится регулярно, аккуратно и является средством самоконтроля. Отчет можно заполнять рукописным и (или) машинописным способами.
7. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
8. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
9. После окончания практики студент должен подписать отчет у руководителя практики, руководителя от базы практики и сдать свой отчет по практике вместе с приложениями (при наличии) на кафедру.
10. При отсутствии сведений в соответствующих строках ставится прочерк.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фамилия, _____ инициалы, должность _____ руководителя практики колледжа	
Полное наименование базы практики	
Наименование структурного подразделения базы практики	
Адрес базы практики (индекс, субъект РФ, _____ район, населенный пункт, улица, дом, офис)	
Фамилия, _____ инициалы, должность _____ руководителя практики от профильной организации	
Телефон _____ руководителя практики от базы практики	

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

(ФИО студента)

студента ____ курса группы ____

Специальности: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Срок практики:

Вид практики: Учебная практика

Индивидуальное задание (основные этапы и разделы практики)

1.Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ.
2.Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики.
3.Сборка, ремонт, регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
4 Сбор и систематизация собранного материала для отчета.
5 Защита отчета по практике.

Источники и литература, подлежащая проработке в период практики

- 1 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456854>
2. Сибикин, Ю.Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие : [12+] / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — Изд. 3-е стер. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 464 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575057> (дата обращения: 08.12.2020). — ISBN 978-5-4499-0766-0. — DOI 10.23681/575057. — Текст : электронный.
3. Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие : [16+] / М.Н. Молдабаева. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 333 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564226> — Библиогр.: с. 327. — ISBN 978-5-9729-0327-6.

ОЗНАКОМЛЕН:
Студент

подпись

1. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЛИСТ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Студент _____

Дата	Характер работы, название инструкции по технике безопасности	Должность, Фамилия И.О.
	Инструктаж по ТБ в колледже	
	Студент, проходящий учебную практику, обязан:	
	1. Соблюдать правила внутреннего распорядка обучающегося, инструкции по охране труда и иные локальные акты колледжа.	
	2. Соблюдать чистоту и порядок в аудитории.	
	3. Бережно относиться к имуществу учебного заведения.	
	4. Не допускается прохождение учебной практики лиц, находящихся в нездоровом (физическом или психологическом) состоянии или под воздействием алкогольного или наркотического опьянения.	
	5. Не допускается курение в здании и возле здания учебного заведения.	
	6. Если в аудитории прохождения практики имеется компьютерная техника и студент использует ее для работы, то необходимо: проверить визуально исправность оборудования, очистить экран дисплея от пыли, соблюдать расстояние от глаз до экрана 60-80 см, не допускать попадания влаги на поверхность процессора, монитора, клавиатуры и др. устройств, выключать компьютерную технику и другие приборы перед уходом.	
	7. Пожарная безопасность: приборы, допускающиеся для использования людьми без профессиональных знаний до прибытия подразделений пожарной охраны: пожарный инвентарь (огнетушители, бочки и чаны с водой, пожарные ведра, ящики с песком).	
	8. Знать о местонахождении аптечки.	

Студент _____ / _____

2. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ п/п	Наименование работ	Календарные сроки		Руководитель практики от колледжа
		начало	окончание	
1	Вводный инструктаж. Цели и задачи учебной практики			
2	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ			
3	Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики.			
4	Сборка, ремонт, регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.			
5	Сбор и систематизация собранного материала для отчета.			
6	Оформление и защита отчета о практике.			

Студент _____ /

Руководитель практики от колледжа _____ /

3. ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Дата	Информация о проделанной работе, использованные источники и литература	Подпись руководителя практики от колледжа
	1. Вводный инструктаж. Цели и задачи учебной практики.	
	Оформление отчета о практике.	
	Дифференцированный зачет (защита отчета)	

4. ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г.

Студент

_____ / _____

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике

Студент _____
Курс _____ группа _____
Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) _____
Успешно прошел (ла) учебную практику _____
По профессиональному ПМ.04 «Слесарь по контрольно- измерительным приборам и
модулю автоматике» _____
в объеме 216 часов _____
в период _____

Компетенции и уровень их усвоения

Профессиональные компетенции, осваиваемые студентом во время практики	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоил / не освоил)
ПК 6.1. Осуществлять наладку простых электронных теплотехнических приборов.	
ПК 6.2. Осуществлять наладку приборов и установок автоматического регулирования средней сложности.	
ПК 6.3. Осуществлять наладку, проверку и сдачу в эксплуатацию сложных схем.	
ПК 6.4. Осуществлять наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных систем приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.	
ПК 6.5. Осуществлять комплексную наладку, регулировку и сдачу в эксплуатацию сложных и уникальных систем, приборов и систем управления оборудования на базе микропроцессорной техники.	

Профессиональные компетенции, предусмотренные программой практики

_____ (освоены/не освоены)

Руководитель практики

от колледжа

М.П.

_____ подпись

ФИО, должность

«__» _____ 20__ г

5. ОТЗЫВ ОБ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

(заполняется руководителем практики от колледжа)

СТУДЕНТА _____

(ФИО студента)

с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г.

Руководитель практики
от колледжа

_____ .
подпись

ФИО руководителя

М.П.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА

(заполняется руководителем практики от колледжа)

СТУДЕНТА _____

(ФИО студента)

с «___» _____ 20___ г. по «___» _____ 20___ г.

Руководитель практики
от колледжа

подпись

ФИО руководителя

М.П.

(заполняется руководителем практики от колледжа)

[illegible]

оценка прописью

« 20 Г.

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к дифференцированному зачету по учебной практике

1. Плоскостная разметка
2. Резка, правка и гибка металла.
3. Опиливание металла.
4. Сверление.
5. Нарезание внутренней и внешней резьбы.
6. Изготовление струбины
7. Заточка инструмента сверл, зубил и пр.
8. Резка металла ножницами, ножовкой по металлу и на механическом станке.
9. Сверление отверстий, нарезание внутренней и внешней резьбы.
10. Клеевые соединения и их сборка.
11. Шпилечные соединения.
12. Операции, выполняемые при сборке трубопроводных систем.
13. Виды сборки металлических труб.
14. Сборка винипластовых или полиэтиленовых труб.
15. Гибка и развальцовка труб.
16. Шпоночные соединения. Виды шпонок
17. Шлицевые соединения и их сборка.
18. Конструкция и сборка жестких соединительных муфт.
19. Подшипники скольжения.
20. Ременные и цепные передачи и их сборка.
21. Зубчатые и фрикционные передачи и их сборка.
22. Выполнение электромонтажных работ
23. Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики
24. Монтаж электрических схем различных систем автоматики
25. Технология сборки и разборки пружинных манометров типа ОБМ, МТП и др.
26. Технология сборки и разборки самопишущих манометров МСС.
27. Технология сборки и разборки преобразователей давления пневматического типа МСС, МТС.
28. Технология сборки и разборки вторичных пневматических приборов типа ПКП, ППС.
29. Технология сборки и разборки пневматических дифманометров 13ДД11.
30. Технология сборки и разборки дифференциально-трансформаторных дифманометров типа ДМ.
31. Технология сборки и разборки буйковых уровнемеров типа УБП.
32. Технология сборки и разборки емкостных уровнемеров типа ЭСУ.
33. Технология сборки и разборки логометров.
34. Технология сборки и разборки электронных мостов типа Диск-250.

35. Технология сборки и разборки вторичных приборов типа РП-160.
36. Технология сборки и разборки газоанализаторов на кислород.
37. Технология сборки и разборки пневматических регуляторов системы «Старт».
38. Технология сборки и разборки мембранных исполнительных механизмов.
39. Технология сборки и разборки приборов магнитоэлектрической системы.
40. Технология сборки и разборки дозаторов и весовых установок.