

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Башкирского института
технологий и управления (филиал)

Е. В. Кузнецова
«29» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов
и производств (по отраслям)**

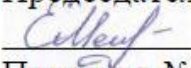
базовой подготовки

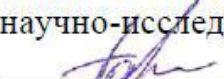
**Квалификация
Техник**

Очная форма обучения

Мелеуз 2023


ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных, гуманитарных
и естественно-научных дисциплин

Председатель ПЦК
 Е.Н. Мельникова
Протокол № 11 от «29» июня 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебной и
научно-исследовательской работе
 Е.Е. Пономарев

«29» июня 2023г.

Составитель (автор):
Преподаватель Башкирского
института технологий и
управления (филиал)

 А.Е. Остапенко

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:
Доцент кафедры
Автоматизированные системы
управления и технологическое
оборудование Башкирского
института технологий и
управления (филиал)

 Д.Д. Яшин

Главный инженер ЗАО
«Мелеузовский
молочноконсервный комбинат»

 Е. Н. Снегов

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 349, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
6.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет в части освоения основного вида профессиональной деятельности Эксплуатация систем автоматизации

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

участия во внедрении технологических процессов по наладке, ремонту и техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов

уметь:

выполнять профессиональные обязанности наладчика и слесаря по контрольно-измерительным приборам, соблюдать различные виды инструктажей по охране труда;

знать:

основные принципы выполнения работ по профессиям наладчика и слесаря по контрольно-измерительным приборам в машиностроении;

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	408
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	200
в том числе:	
лабораторные работы	58
практические занятия	86
курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	108
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	100
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	100
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности **15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 1.2	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК 1.3	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 2.1	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 2.2	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.
ПК 2.3	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.
ПК 2.4	Организовывать работу исполнителей.
ПК 3.1	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 3.2	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.
ПК 3.3	Снимать и анализировать показания приборов.
ПК 4.1	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.2	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.3	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 4.4	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.
ПК 4.5	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.
ПК 5.1	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
ПК 5.2	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
ПК 5.3	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.3, 2.1-2.4, 3.1-3.3, 4.1-4.5, 5.1-5.3 ОК 1, 5, 6, 9	МДК.06.01 Выполнение работ по рабочей профессии "Слесарь по контрольно-измерительным приборам"	300	200		-	100		-	108
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Всего:	408	200		-	100	-		108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих		300	
МДК.06.01 Выполнение работ по рабочей профессии "Слесарь по контрольно-измерительным приборам"		200	
Тема 1.1 Технология выполнения работ по ремонту контрольно-измерительных приборов	Содержание учебного материала	30	2
	1 Технология выполнение работ по ремонту средств измерений		
	2 Технология выполнение работ по ремонту систем технологического контроля		
	3 Технология выполнение работ по ремонту систем передачи и приема информации		
	4 Технология выполнение работ по ремонту средств и систем измерения температуры		
	5 Технология выполнение работ по ремонту средств и систем измерения расхода		
	6 Технология выполнение работ по ремонту средств и систем измерения давления		
	7 Технология выполнение работ по ремонту е средств и систем автоматических линий		
	8 Технология выполнение работ по ремонту средств и систем станков с ЧПУ		
	9 Технология выполнение работ по ремонту средств и систем робототехнических комплексов		
	10 Производство работ по ремонту средств и систем транспортно-накопительного оборудования		
	11 Технология выполнение работ по ремонту средств и систем мехатронных машин		
	12 Техника безопасности при выполнении ремонтных работ		
	13 Контрольные занятия по теме 1.1		
Тема 1.2 Технология выполнения работ по наладке контрольно-измерительных приборов	Содержание учебного материала	30	2
	1 Производство работ по наладке средств измерений		
	2 Производство работ по наладке систем технологического контроля		
	3 Производство работ по наладке систем передачи и приема информации		
	4 Производство работ по наладке средств и систем измерения температуры		
	5 Производство работ по наладке средств и систем измерения расхода		
	6 Производство работ по наладке средств и систем измерения давления		
	7 Производство работ по наладке средств и систем автоматических линий		
	8 Производство работ по наладке средств и систем станков с ЧПУ		
	9 Производство работ по наладке средств и систем робототехнических комплексов		
	10 Производство работ по наладке средств и систем транспортно-накопительного оборудования		
	11 Производство работ по наладке средств и систем мехатронных машин		
	12 Техника безопасности при выполнении наладочных работ		
	13 Контрольные занятия по теме 1.2		
ЗАЧЕТ по Разделу 1		4	

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Поиск информации по заданной теме из различных источников. Подготовка к лабораторным работам. Составление технологической карты по предложенному образцу. Подготовка к контрольным работам. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к зачету. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Технология выполнения работ по ремонту контрольно-измерительных приборов. Технология выполнения работ по наладке контрольно-измерительных приборов.</p>	100	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: проведение вводного инструктажа и инструктаж на рабочем месте; выполнение работ по ремонту и наладке средств измерений, систем технологического контроля, систем передачи и приема информации, средств и систем измерения температуры, средств и систем измерения расхода, средств и систем измерения давления, средств и систем автоматических линий, средств и систем станков с ЧПУ, средств и систем робототехнических комплексов, средств и систем транспортно-накопительного оборудования, средств и систем мехатронных машин</p>	108	
ИТОГО по Разделу.1	408	
ВСЕГО	408	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; станок токарный; станок токарно-фрезерный, верстак; индикатор часового типа; тисы слесарные; фрезы; сверла; измерительный инструмент; метчики; дрель ручная; перфоратор; набор инструментов; штангельциркуль; токарные резцы; напайки для резцов; скоба индикаторная.

Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; рабочее место учащегося для цифровых схем IDL-800; рабочее место учащегося для аналоговых схем IDL-600; рабочее место студента для сборки схем ETS-700; комплект для проведения лаб. работ по цифровой электронике OSL-1000; комплект для проведения лаб. работ по цифровой электронике OSL-2000; мультиметр M890G; имитатор неисправностей электродвигателей EDM-13; Лабораторный комплекс: «Электрические машины и основы электропривода». Лабораторные установки: «Исследование однофазного двухобмоточного трансформатора»; «Исследование трехфазной цепи при соединении фаз приемника треугольником»; «Исследование трехфазной цепи при соединении фаз приемника звездой»; «Исследование однофазного двухполупериодного выпрямителя по мостовой схеме»; «Исследование гармонических колебаний электрического тока» Демонстрационное оборудование: «Схема подключения датчиков температуры»; «Схема подключения датчиков давления»; «Устройство электродвигателя асинхронного 4А80А4У3».

Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; станок токарный; станок токарно-фрезерный, верстак; индикатор часового типа; тисы слесарные; фрезы; сверла; измерительный инструмент; метчики; дрель ручная; перфоратор; набор инструментов; штангельциркуль; токарные резцы; напайки для резцов; скоба индикаторная

4.2. Информационное обеспечение

Основная литература :

1. Технологии физического уровня передачи данных : учебник / Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков; под ред. Б.В. Кострова. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 208 с. (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/bookread2.php?book=544715>

2. Компьютерные сети : учеб. пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование) <http://znanium.com/bookread2.php?book=792685>

3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. – М.: КУРС; ИНФРА-М, 2017. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/bookread2.php?book=635086>

Дополнительная литература:

1. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog/product/368454>

2. Андреев С.М. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов : учебник для студ. учреждений СПО / С.М. Андреев, Б.Н. Парсункин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 272 с.

3. Бычков А.В. Основы автоматического управления : учебник для студ. учреждений СПО / А.В. Быčkova, А.С. Савватеев, О.М. Быčkova. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с.

4.Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов : учебник для студ. учреждений СПО / В.Ю.Шишмарев. – 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2017. – 352 с.

5.Афонин А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учебное пособие / А.М.Афонин, Ю.Н.Царегородцев, А.М.Петрова, Ю.Е.Ефремова. – М.:ФОРУМ : ИНФРА-М,2017.- (Профессиональное образование).

6.Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации : учебник для студ. учреждений СПО / Ю.М.Келим. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2017. – 352 с.

7.Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования : в 2-х ч. Ч.2 : учебник для студ. учреждений СПО / А.Г.Схиртладзе, А.Н.Феофанов, В.Г.Митрофанов и др. – М.:Издательский центр «Академия»,2016. – 256 с.

Интернет-ресурсы

www.nsl.ru; -www.c-stud.ru/work

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики, освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала по основным видам профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по профессии слесарь по контрольно-измерительным приборам.	Правильность: использования инструмента и приспособлений при выполнении ремонта контрольно-измерительных приборов.	Тестирование Защита практических работ
Выполнять работы по профессии наладчик контрольно-измерительных приборов	Правильность: использования инструмента и приспособлений при выполнении наладки контрольно-измерительных приборов	Тестирование Защита практических работ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств	Зачет по 1-ому разделу профессионального модуля, комплексный экзамен по модулю
	оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Зачет по 1-ому разделу профессионального модуля, экзамен по модулю
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	Контрольное тестирование
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	эффективный поиск необходимой информации;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития		выполнения практических работ
	использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время выполнения практических работ
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	знание о последних достижениях и развитии в профессиональной деятельности	Зачет по производственной практике
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время индивидуальной и коллективной работы на практических занятиях и во время производственной практики
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время индивидуальной и коллективной работы на во время производственной практики
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Защита реферата
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области разработки технологических процессов	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время работы над технологическим процессом
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	соблюдение техники безопасности при работе на технологическом оборудовании	Контрольное тестирование, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося во время работы на технологическом оборудовании

Итоговая аттестация по профессиональному модулю квалификационный экзамен или защита квалификационной работы

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой)

аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Фонды оценочных средств (ФОС)

Фонды оценочных средств по профессии формируются преподавателями учебного заведения и используются для текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1	<i>Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы</i>	<i>Протокол заседания Ученого совета института №1 от "30" августа 2022 г.</i>	<i>01.09.2022 г.</i>
2			
3			
4			