

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
города Москвы
**«Московский государственный образовательный комплекс»
(ГБПОУ МГОК)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности: 15.02.10 Мехатроника и робототехника
(по отраслям)

Москва, 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 14 сентября 2023 г. № 684.

Организация-разработчик: ГБПОУ МГОК

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

- 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), входящей в состав укрупнённой группы 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих входит в профессиональный учебный цикл.

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09), профессиональных компетенций (ДПК 4.1., ДПК 4.2., ДПК 4.3., ДПК 4.4., ДПК 4.5.) а также результатов целевых ориентиров (ЦО 6.1. – ЦО 6.6.).

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ДПК 4.1	Наладка агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами
ДПК 4.2	Подналадка основных механизмов автоматической линии в процессе работы
ДПК 4.3	Наладка промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением
ДПК 4.4	Слесарная обработка деталей контрольно- измерительных приборов
ДПК 4.5	Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов

1.3.3. Перечень результатов целевых ориентиров, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование целевого ориентира
ЦО 6.1	Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны
ЦО 6.2	Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности
ЦО 6.3	Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности
ЦО 6.4	Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества
ЦО 6.5	Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества
ЦО 6.6	Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе

1.3.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь навыки	производить наладку и подналадку агрегатных станков
	проводить подналадку основных механизмов автоматических линий в процессе работы
	производить наладку промышленных роботов (манипуляторов) с программным управлением
	слесарная обработка деталей контрольно- измерительных приборов
	восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов
уметь	выполнение расчетов, связанных с наладкой обслуживаемых станков

	установление технологической последовательности и режимов обработки
	участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии
	проводить ремонт агрегатных станков
	проводить проверку манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
	проведение диагностики и профилактики неисправностей всех систем и агрегатов оборудования с программным управлением
	слесарная обработка деталей с подгонкой и доводкой деталей
	составление и монтаж схем соединений средней сложности
	окраска приборов
	пайка различными припоями
	диагностирование управляющих систем оборудования
знать	способы установки, крепления и выверки сложных деталей
	основы технологии металлов в пределах выполняемой работы
	правила выбора режимов резания
	устройство, правила проверки на точность агрегатных и специальных станков, взаимодействие механизмов автоматической линии
	механические свойства металлов
	устройство промышленных манипуляторов
	правила проверки манипуляторов на работоспособность и точность позиционирования
	основные свойства металлов, сплавов и других материалов, применяемых при ремонте
	способы термообработки деталей с последующей доводкой
	государственные стандарты на испытание и сдачу отдельных приборов, механизмов и аппаратов
	систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем часов: 735 часов,

в том числе в форме практической подготовки 704 часа;

из них на освоение:

- МДК 33 часа, в том числе:

- теория 10 часов;

- практические занятия 20 часов;

- самостоятельная работа 5 часов;

-практики:

- учебная практика 144 часа;

- производственная практика 540 часов;

промежуточная аттестация, в форме квалификационного экзамена 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и ЦО, формированию которых способствует элемент программы	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных, и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
ДПК 4.1 – 4.2 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.	Раздел 1. Технологии выполнения работ по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	13	8	13	8		1	0		
	УП.04.01 Учебная практика	72							72	
	ПП.04.01 Производственная практика	288								288
ДПК 4.3 – 4.5 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.	Раздел 2. Технологии выполнения работ по профессии Наладчик автоматических линий и агрегатных станков	22	12	22	12		4	0		
	УП.04.02 Учебная практика	72							72	
	ПП.04.02 Производственная практика	252								252
	Промежуточная аттестация	16								
		735	20	35	20	0	5	0	144	540

2.2. Тематический план и содержание учебного материала профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч,	Формат проведения занятия (очный, онлайн (дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение)	Код ПК, ОК, в том числе для ЦМ
Раздел 1. Технологии выполнения работ по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		13	Очный	
МДК.04.01 Технологии выполнения работ по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		13	Очный	
Тема 1.1. Организация монтажа робототехнических систем	Содержание учебного материала	4	Очный	ДПК 4.1 – 4.2 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
	1. Технология слесарных и слесарно-сборочных работ			
	2. Технология сборки, ремонта, регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики			
	3. Технология проведения стандартных испытаний, метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	Очный	ДПК 4.1 – 4.2 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
	Практическое занятие № 1 Определение технических характеристик контрольно-измерительных приборов.			
	Практическое занятие № 2 Изучение элементов контрольно-измерительных приборов.			
	Практическое занятие № 3 Ремонт, настройка и регулировка приборов для измерения давления и разряжения (мембранных, сильфонных, пружинных,).			
	Практическое занятие № 4 Изучение элементов контрольно-измерительных приборов.			

Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Технология проведения стандартных испытаний, метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики		1	Очный	ДПК 4.1 – 4.2 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Диагностика контрольно-измерительных приборов; 2. Ремонт, сборка и регулировка контрольно- измерительных приборов; 3. Испытания отремонтированных контрольно- измерительных приборов; 4. Чтение принципиальных схем контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики; 5. Испытания отремонтированных контрольно- измерительных приборов.		72	Очный	ДПК 4.1 – 4.2 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Ремонт, сборка, регулировка, юстировка приборов средней сложности; 2. Ремонт, сборка, регулировка тензорезисторных датчиков давления, перепада давления; 3. Ремонт термопар, термометров сопротивления; 4. Капитальный ремонт и регулировка электроизмерительных приборов; 5. Проведение испытаний приборов средней сложности; 6. Определение причин неисправности приборов средней сложности; 7. Диагностика контрольно-измерительных приборов; 8. Ремонт, сборка и регулировка контрольно- измерительных приборов; 9. Испытания отремонтированных контрольно- измерительных приборов.		288	Очный	ДПК 4.1 – 4.2 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
Раздел 2. Технологии выполнения работ по профессии Наладчик автоматических линий и агрегатных станков		18		
МДК.04.02 Технологии выполнения работ по профессии Наладчик автоматических линий и агрегатных станков		18		
Тема 1.1. Организация монтажа робототехнически х систем	Содержание учебного материала	6	Очный	ДПК 4.3 – 4.5 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
	Устройство автоматических линий и агрегатных станков			
	Технология ремонта и наладки автоматических линий и агрегатных станков			
	Особенности монтажа, наладки и эксплуатации автоматических линий и гибких производственных систем			
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	Очный	ДПК 4.3 – 4.5

	Практическое занятие № 1 Расчет режимов резания по формулам, по справочникам при разных видах обработки. оформление технической документации.			ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
	Практическое занятие № 2 Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка			
	Практическое занятие № 3 Технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках			
	Практическое занятие № 4 Проведение пусконаладочных работ			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений, оснастки.		4	Очный	ДПК 4.3 – 4.5 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Выполнение монтажных работ при установке автоматических производственных линий и станков; 2. Производство регламентных работ, настройка станков автоматов, сварочных автоматов, фрезерных, токарных станков, различного технологического оборудования с программным управлением; 3. Замену рабочих частей, фрез, резцов, электродов, зенкеров, иных расходных материалов и деталей; 4. Диагностику исправности автоматических линий и станков, выявление дефектов; 5. Обновление программного обеспечения, замену элементов и блоков системы контроля и управления; 6. Ремонт электросиловой части оборудования; 7. Отладку технологических процессов, настройку параметров обрабатываемой детали, выпуск пробной партии продукции.		72	Очный	ДПК 4.3 – 4.5 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.
Производственная практика раздела 2 Виды работ 1. Наладка односторонних, двухсторонних, однопозиционных, многопозиционных, одно- или двухсуппортных агрегатных станков с неподвижными и вращающимися		252	Очный	ДПК 4.3 – 4.5 ОК 01 – 09 ЦО 6.1. – 6.6.

горизонтальными и вертикальными столами, односуппортных многошпиндельных агрегатных станков и двух-, четырехсторонних станков (сверлильных, резьбонарезных, фрезерных для обработки деталей средней сложности), фрезерно-расточных, сверлильно-расточных и других аналогичных станков для обработки сложных деталей. 2. Наладка специальных станков-автоматов для фрезерования канавок сверл, автоматов для заточки сверл и зенкеров, протяжных горизонтальных, вертикальных и других аналогичных станков для внутреннего и наружного протягивания. 3. Наладка однотипных электроимпульсных, электроискровых и ультразвуковых станков и установок, генераторов, электрохимических станков по технологической или конструкционной карте и паспорту станка. 4. Выполнение расчетов, связанных с наладкой обслуживаемых станков. 5. Участие в ремонте станков. 6. Установление технологической последовательности и режимов обработки. 7. Установка специальных приспособлений с выверкой в нескольких плоскостях. 8. Наладка станков, контрольных автоматов и транспортных устройств на полный цикл обработки простых деталей с одним видом обработки. 9. Подналадка основных механизмов автоматической линии в процессе работы. 10. Участие в текущем ремонте оборудования и механизмов автоматической линии. 11. Наладка захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением.			
Объем часов по ПМ.04	735		
Из них: теория	10		
Практические занятия	20		
Учебная практика	144		
Производственная практика	540		
Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен	16		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Слесарная мастерская, оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- сверлильным станком
- фрезерным станком
- токарным станком
- верстаками
- тисками
- поверочной плитой
- тисками станочными
- поворотным столом
- столом инструментальным
- точилом с абразивными дисками

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

3.2.1.1. Основные печатные издания

1. Микотин В.Я. Практикум по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования. – М.: КолосС, 2020.

2. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учеб. пособие / Б.С.Покровский, Н. А. Евстигнеев. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — (Слесарь)

3. Покровский Б.С. Основы слесарных и сборочных работ: учебник / Б.С.Покровский. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пособие по пожарной безопасности. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2022.

2. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Итоговой формой контроля является: квалификационный экзамен.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ДПК 4.1. Наладка агрегатных станков с неподвижными и вращающимися горизонтальными и вертикальными столами	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики. Экзамен по модулю
ДПК 4.2. Подналадка основных механизмов автоматической линии в процессе работы	применять приобретенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики. Экзамен по модулю
ДПК 4.3. Наладка промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики. Экзамен по модулю
ДПК 4.4. Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики. Экзамен по модулю

ДПК 4.5. Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов	необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики. Экзамен по модулю
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	-демонстрация умения выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-демонстрация навыка использования современных поисковых систем, средств анализа и интерпретации	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация навыка планирования и реализации личностного развития, предпринимательской деятельности -применение навыка финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (планирование бюджета, составление смет и т.д)	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- демонстрация умения работать в команде	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального	- демонстрация грамотной устной и письменной речи	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра

и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- демонстрация гражданско-патриотической позиции, осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- демонстрация применения знаний сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- демонстрация применения использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- демонстрация умения пользоваться документацией на государственном и иностранном языках	Тестирование Собеседование Практические занятия Деловая игра