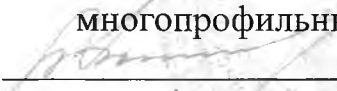
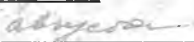


Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Тюменской области
«Тобольский многопрофильный техникум»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ ТО «Тобольский
многопрофильный техникум»

С.А. Поляков
« 27 »  2019г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»

г. Тобольск, 2019

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» разработана на основе Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1117н, ФГОС СПО, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1579; справочника ЕТКС, выпуск №3.

Программа реализуется с использованием ресурсов Мастерской №1 «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», оснащенной из средств гранта в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям» федерального проекта «Молодые профессионалы» (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Разработчик: ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
1.1	Нормативно-правовые основы разработки программы профессионального обучения	4
1.2	Категория слушателей	4
1.3	Сроки освоения программы	4
1.4	Форма обучения	4
2	Цель и планируемые результаты обучения	5
2.1	Цель	5
2.2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.	Учебный план	9
4.	Материально-техническое обеспечение реализации программы профессионального обучения	10
4.1.	Требования к материально-техническому обеспечению	10
4.2.	Информационное обеспечение обучения	10
4.3.	Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения	11
4.4.	Требования к кадровому обеспечению программы профессионального обучения	11
5.	Оценка результатов освоения программы профессионального обучения	12
6	Приложения	13-88

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (в редакции от 2 марта 2016г.);
- Приказ Минобрнауки России от 01 июля 2013г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 №23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013г. «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1117н;
- ФГОС СПО, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1579;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464, зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г. (регистрационный № 29200) с изменениями в соответствии с приказом министерства образования и науки РФ от 15.12.2014 г. № 1580;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные 22 января 2015г. №дл-1/05вн Минобрнауки России.

1.2. Категория слушателей:

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. При освоении ДПП ПК параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации

1.3. Срок освоения программы

Нормативный срок освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: 160 часов.

1.4. Форма обучения: очная.

2. Цель и планируемые результаты обучения

2.1 Цель: Наладка приборов и электрических схем различных систем автоматики.

2.2. Планируемые результаты обучения

Вид профессиональной деятельности – обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА).

Планируемые результаты обучения:
Функциональная карта вида трудовой деятельности

Код	Обобщенные трудовые функции	Уровень квалификации	Трудовые функции
В	Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности	3 2-3 разряд	В/01.3 Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний
			В/02.3 Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов
			В/03.3 Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем

Характеристика обобщенных трудовых функций.

Обобщенная трудовая функция А. Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности.

Трудовая функция: В/01.3 Наладка приборов и установок автоматического регулирования средней сложности с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний.

Трудовые действия	Проверка приборов
	Наладка простых электронных приборов
	Подгонка и доводка деталей и узлов
	Наладка приборов и установок автоматического регулирования

	средней сложности
	Дистанционная передача показаний
Необходимые 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
	Использовать суммирующий механизм
	Приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствие с функциональными требованиями
	Передавать дистанционно показания
Необходимые знания	Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков
	Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания
	Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
	Техника наладки цифровых следящих систем
	Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов
	Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки
	Макетирование сложных схем с обработкой их элементов
	Основы механики
	Устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования
	Правила снятия характеристик при испытаниях
	Технические условия эксплуатации
	Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики
	Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления
	Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности
	Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)
	Правила обработки измерений и построения по ним графиков
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ
	Правила по охране труда на рабочем месте

Трудовая функция: В/02.3 Наладка, испытания и сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем; проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры с применением контрольно-измерительных приборов.

Трудовые действия	Проверка приборов
	Наладка простых электронных приборов
	Подгонка и доводка деталей и узлов

	Наладка блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем
	Испытание блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем
	Сдача блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем
	Проверка электрических параметров регулируемой аппаратуры
Необходимые 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
	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
Необходимые знания	Устройство, принцип работы и способы наладки контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода
	Правила снятия характеристик при испытаниях
	Технические условия эксплуатации
	Устройство и принцип работы радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики
	Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых, принцип генерирования усиления
	Правила приема радиоволн и настройка станций средней сложности
	Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр)
	Правила обработки измерений и построения по ним графиков
	Основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ
	Правила по охране труда на рабочем месте
	Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков
	Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания
	Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
	Техника наладки цифровых следящих систем
	Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов
	Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки
	Макетирование сложных схем с обработкой их элементов

Трудовая функция: В/03.3 Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем

Трудовые действия	Составление схем
	Макетирование схем
Необходимые умения	Изготавливать схемы
	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
Необходимые знания	Принципы установления режимов работ отдельных устройств, приборов и блоков
	Принципы регулирования блоков средней сложности и стабилизированных источников питания
	Принципы кодирования и декодирования в системах телемеханики
	Техника наладки цифровых следящих систем
	Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов
	Методы и способы электрической, механической и комплексной наладки сложных устройств и технологическая последовательность наладки
	Макетирование сложных схем с обработкой их элементов

3. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)».

Трудоемкость: 160 часов

Срок освоения: 1 месяц

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практ. занятия	Промеж. итоговый контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1	Охрана труда	10	6	4		
2	Допуски и технические измерения	10	4	6		
3	Технология пусконаладочных работ	30	16	14		
4	Автоматические системы управления технологических процессов	20	10	10		
5	Технология эксплуатации контрольно-	20	10	10		

	измерительных приборов и систем автоматики					
6	Учебная практика	34		34		
7	Производственная практика	30		30		
8	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	6			6	Экзамен
		160				

3.1 Содержание учебных дисциплин

1. «Охрана труда»

Требования охраны труда. Порядок допуска персонала к работе. Инструктажи. Трехступенчатый контроль состояния охраны труда и промышленной безопасности. Инструкция по охране труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов, понятие о предельно-допустимых концентрациях вредных веществ в рабочей зоне. Ответственность за нарушения правил охраны труда. Организация рабочего места. Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда. Основное понятие бережливого производства. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Причины возникновения пожаров. Правила поведения при пожарах. Огнетушители и правила пользования ими. Условия электробезопасной работы на станках. Заземление оборудования. Первая помощь при несчастных случаях.

2. «Допуски и технические измерения»

Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении. Линейные размеры. Общие сведения и расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений и допусков формы и расположения поверхностей. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Введение в метрологию. Основы технических измерений.

3. «Технология пусконаладочных работ»

Нормативная и техническая документация. ГОСТ 21.408–2013 СПДС Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. ГОСТ 21.408–2013 СПДС Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов. ГОСТ Р 51672–2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения. Классификация и конструктивные особенности станков с программным управлением. Основные понятия автоматического управления станками различного назначения. Состав оборудования станков с программным управлением, применяемые приводы, преобразователи, датчики. Виды программного управления станками, способы подготовки ввода управляющей программы. Состав и конфигурация оборудования, аппаратура управления автоматическими линиями. Общие технические требования. Классификация автоматических станочных систем различного назначения. Эксплуатационные характеристики. Общие требования. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов, применяемые приводы, преобразователи, датчики.

Виды систем управления роботами, конфигурация оборудования, технические характеристики. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления, контроля и диагностики металлообрабатывающих комплексов. Диагностическое оборудование, приборы, аппаратура, инструменты, технология вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. Устройство диагностической аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники, программное обеспечение, интерфейсы. Структурная и принципиальная электрическая схема электронных устройств, подавляющих радиопомехи. Структурная и принципиальная электрическая схема и принципы работы «интеллектуальных» датчиков, ультразвуковых установок. Типовая форма протокол о приемке электрооборудования после индивидуального испытания. Типовая форма акта

функциональных (поузловых) испытаний электрооборудования. Типовая форма акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к комплексному опробованию. Типовая форма акта комплексной приемочной комиссии о готовности электрооборудования пускового комплекса к вводу объекта в промышленную эксплуатацию. Техническая документация приборов для измерения электрических величин. Техническая документация приборов измерения и контроля давления. Техническая документация приборов измерения и контроля температуры. Техническая документация приборов измерения и контроля уровня. Техническая документация приборов измерения количества жидкостей и газов. Техническая документация приборов измерения качества технологических жидкостей и материалов. Техническая документация приборов измерения и контроля вибрации. Техническая документация приборов измерения и контроля загазованности. Техническая документация системы автоматического пожаротушения и видеонаблюдения, телевизионного и телеконтролирующего оборудования.

4. «Автоматические системы управления технологических процессов»

Системы автоматического управления. Основные понятия и определения. Процессы. Управление. Сигналы. Исполнительные механизмы. Датчики. Каналы связи. Типы автоматических систем

Контролируемые параметры. Системы автоматического контроля. Алгоритм системы автоматического контроля.

Технические средства контроля параметров. Алгоритм системы автоматического управления. Системы автоматического управления. Технические средства управления. Системы автоматического регулирования. Принципы регулирования. Устойчивость систем автоматического регулирования. Характеристики звеньев САР. Статические и динамические характеристики звеньев и систем. Статические характеристики; динамические характеристики.

Частотные характеристики: АФЧХ, АЧХ, ФЧХ.

Годограф. Логарифмические частотные характеристики. Типовые элементарные звенья (ТЭЗ). Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых звеньев. Типовые законы регулирования. Позиционное регулирование.

Моделирование и исследование на ПЭВМ типовых законов регулирования. Устойчивость систем автоматического регулирования. Оптимальные САР.

Самонастраивающиеся системы автоматического управления. Виды систем управления. Понятие об адаптивном управлении. Исследование САР при случайных воздействиях. Основные понятия случайных процессов. Случайные величины. Вероятностные характеристики случайных величин. Техническое обеспечение систем автоматического регулирования.

Законы распределения вероятности. Микропроцессорные системы. Устройства программного управления, алгоритмы управления и программное обеспечение. Использование возможностей управляющих микро ЭВМ для управления технологическими процессами и оборудованием. Промышленные микропроцессорные контроллеры (МПК). Структурно-алгоритмическая организация систем управления.

Системы автоматического проектирования. Назначение САПР. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Виды прикладных программ, используемых для графических работ. Назначение редактора MS Visio. Организация интерфейса пакета MS Visio. Назначение системы КОМПАС. Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС. Интерфейс системы. Лист чертежа, масштаб. Угловой штамп. Панели инструментов. Типы линий на чертежах.

5. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики. Взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов. Допуски и посадки, погрешности измерений. Основные технологические приёмы выполнения слесарных работ

Измерения назначение, виды. Методы и средства проведения измерений. Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов. Метрологический контроль, назначение, основные метрологические термины и определения.

Принципы поверки технических средств измерений. Поверочные схемы. Работа с поверочной аппаратурой

Приём и сдача КИП и систем автоматики в эксплуатацию. Требования к персоналу, выполнение работ по ТО. Материалы, инструменты приборы, испытательные стенды, поверочные приборы. Правила работы с применением инструментов. Предъявляемые к ним требования, правила и периодичность испытаний.

Подготовка приборов к работе. Техническое обслуживание стрелочных приборов для измерения электрических величин, электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин, весовых устройств, оптико-механических приборов, манометрических приборов, термометров сопротивления и термоэлектрических термометров, пирометров, манометров, дифманометров и вакууметров, приборов химического контроля и газового анализа, приборов для измерения расхода газа и жидкости, приборов для измерения количества, приборов для измерения уровня, автоматических регуляторов, автоматических выключателей, магнитных пускателей, промежуточных реле, реле времени, коммутационных аппаратов, электромеханических исполнительных механизмов, гидравлических и пневматических исполнительных механизмов, электрических машин, схем сигнализации и блокировок, систем пожаротушения, сетей передачи информации, пневмо и гидрприводов, регистрационных приборов, кислотных аккумуляторов, щелочных аккумуляторов, источников бесперебойного питания.

Техника безопасности при обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

6. Учебная практика

Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с учебными мастерскими, (производственным участком). Индивидуальные испытания и наладка приборов измерения и контроля. Функциональные испытания и наладка оборудования и отдельных систем. Наладка и пробные пуски оборудования. Комплексное опробование оборудования пускового комплекса и испытания. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Обслуживание приборов и систем автоматики. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики

7. Производственная практика

Знакомство с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы. Выбор приборов и устройств для проведения испытания и наладки оборудования и отдельных систем. Составление программы

инструментального обследования и наладки объекта автоматизации. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования. Пробные пуски оборудования и испытания. Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации. Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов. Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Самостоятельное выполнение работ наладчика контрольно-измерительных приборов и автоматики.

4. Материально-техническое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: Допуски и технические измерения, лаборатория «Материаловедения», лаборатория «Электротехники и электроники», учебного кабинета «Охраны труда», Мастерская №1 «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», Слесарная мастерская. Библиотека с необходимыми печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы. Компьютерные кабинеты общего пользования с подключением к сети Интернет. Компьютерные мультимедийные проекторы для проведения вводных занятий, и другая техника для презентаций учебного материала. Лаборатория для монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)» обеспечивается учебно-методической документацией.

Реализация данной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературой, изданными за последние 5-6 лет.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты/. - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
2. Келим, Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студ. учреждений - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Шишмарев, В.Ю. Средства измерений: учебник для студ. СПО - 6-е изд.,испр. - М.: Академия, 2013.
5. Бутырский, В. И. Наладка электрооборудования : учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., стер. - Волгоград : ИН-ФОЛИО, 2013.
6. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Учебник / Е.Ю. Райкова. - М.: Юрайт, 2016. - 350 с.

4.3. Организационно – педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателям. Учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Обучающиеся ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум» получают доступ к печатным и (или) электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение. Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т.ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)» должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии выше, чем предусмотрено для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующих профессиональной сфере является обязательным.

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. Оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Оценка качества подготовки, включает текущий контроль и итоговую аттестацию. Текущий контроль и итоговая аттестация проводятся образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и условия проведения текущего контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Промежуточная аттестация: Реализация ДПП ПК сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом.

Итоговая аттестация: обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится техникумом для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, уровней квалификации, разрядов.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований,

указанных в профессиональном стандарте. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Состав квалификационной комиссии утверждается приказом директора.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом и выдается Свидетельство установленного образца.