

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

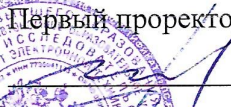
 (Балашов А.Г.)

« ____ » _____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор



 (Анисимов А.А.)

_____ 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
- ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ
«МОНТАЖНИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ
(2 КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ РАЗРЯД)»**

Москва 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Цель программы – подготовка специалистов, способных осуществлять сборку радиоэлектронной аппаратуры, владеющих технологией пайки, осуществляющих монтаж и демонтаж элементов на печатные платы в соответствии с конструкторской документацией.

1.2. Описание профессии рабочего или должности служащего

Название профессий рабочих - Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Код в соответствии с Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов – 14618 - Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Квалификационный разряд 2, в соответствии с приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020 № 697н.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Компетенции определены на основании раздела «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Код и формулировка компетенции	Требования ЕКТС		Индикаторы достижения компетенций
	Характеристика работ	Должен знать	
ПК-1 Подготовка и монтаж плат и блоков	Монтаж простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, секций фильтров и панелей радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры дальней и проводной связи по простым монтажным схемам и чертежам с полной заделкой проводов и соединений во всех видах производства, очистка, герметизация, крепление с помощью клеев, мастик. Демонтаж отдельных радиоэлементов, установленных на клей, мастику.	Способы монтажа мягких и жестких схем по шаблону; способы формовки выводов ЭРЭ и требования, предъявляемые при работе с микросхемами; устройство и принцип действия монтируемой аппаратуры; наименование и маркировку применяемых при монтаже материалов и ЭРЭ; способы монтажа простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, телефонных устройств и т.д.; способы демонтажа ЭРЭ в лакированном монтаже; особенности монтажа печатных схем; правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть; условные обозначения приборов, узлов, ЭРЭ в монтажной схеме; способы вязки простых жгутов по монтажным схемам; назначение применяемых контрольно-измерительных инструментов, приборов и	Знания: способы монтажа мягких и жестких схем по шаблону; способы формовки выводов ЭРЭ и требования, предъявляемые при работе с микросхемами; устройство и принцип действия монтируемой аппаратуры; наименование и маркировку применяемых при монтаже материалов и ЭРЭ; способы монтажа простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, телефонных устройств и т.д.; способы демонтажа ЭРЭ в лакированном монтаже; особенности монтажа печатных схем; правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть; условные обозначения приборов, узлов, ЭРЭ в монтажной схеме; способы вязки простых жгутов по монтажным схемам; назначение применяемых контрольно-измерительных инструментов, приборов и

	Прокладка экранированного и высокочастотного кабеля с разделкой и распайкой концов проводников по простым монтажным схемам. Укладка мягких и гибких проводов по шаблонам. Изоляция и экранирование отдельных проводов и перемычек. Накладка нитяных и металлических бандажей. Подготовка ЭРЭ к пайке. Нарезка монтажных проводов с зачисткой и лужением концов. Производство монтажа методом накрутки. Испытание и проверка производственног о монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с применением электроизмерител ьных приборов. Распайка простых демонтируемых приборов с заменой отдельных элементов. Монтаж отдельных узлов на	телефонных устройств и т.д.; способы демонтажа ЭРЭ в лакированном монтаже; особенности монтажа печатных схем; правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть; условные обозначения приборов, узлов, ЭРЭ в монтажной схеме; способы вязки простых жгутов по монтажным схемам; назначение применяемых контрольно-измерительных инструментов, приборов и правила пользования ими; электрические и механические свойства наиболее распространен ных проводов, кабелей и изоляционных материалов, применяемых клеев, мастик, герметиков, лаков, очистных смесей; основы электро- и радиотехники.	правила пользования ими; электрические и механические свойства наиболее распространенных проводов, кабелей и изоляционных материалов, применяемых клеев, мастик, герметиков, лаков, очистных смесей; основы электро- и радиотехники. Умения: анализ исходных данных для выполнения подготовки плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ, материалов изделий РКТ к монтажу; лужение выводов корпусных ЭРЭ с количеством выводов не более восьми и с шагом выводов 1,25 мм и более погружением в расплавленный припой; лужение контактных площадок печатных плат, деталей, выводов корпусных ЭРЭ, жил проводов паяльником; формовка выводов корпусных ЭРЭ вручную и с помощью приспособлений; удаление остатков флюса вручную; нарезка материалов (проводов, лент, изоляционных материалов, прокладок, ниток, трубок) с использованием монтажного и измерительного инструмента; снятие изоляции с проводов различных марок и сечений; формовка выводов корпусных ЭРЭ вручную и с помощью приспособлений; удаление остатков флюса вручную; нарезка материалов (проводов, лент, изоляционных материалов, прокладок, ниток, трубок) с использованием монтажного и измерительного инструмента; снятие изоляции с проводов различных марок и сечений Опыт деятельности: сборка и монтаж несложного блока; монтаж элементов с особыми
--	--	---	--

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

3.1. Рабочая программа модуля «Технология монтажа ЭРИ»

3.1.1. Цели и задачи модуля

Цель изучения модуля – приобретение слушателями как теоретических, так и практических навыков монтажа элементов на печатные платы, а также пайки жгутов и разъемов.

Задачи изучения модуля: формирование системы теоретических знаний и практических навыков по выполнению монтажных операций, выбору припоев, флюсов, мастик и клеев, по технике безопасности при работе с оборудованием, по технологии ручной и автоматической пайки.

3.1.2. Требования к результатам освоения учебного модуля

Планируемые результаты освоения программы:

Модуль участвует в формировании компетенции ПК-1 Подготовка и монтаж плат и блоков.

В результате изучения модуля обучающийся должен иметь:

Знания:

- Способы монтажа мягких и жестких схем по шаблону; способы формовки выводов ЭРЭ и требования, предъявляемые при работе с микросхемами
- Устройство и принцип действия монтируемой аппаратуры
- Наименование и маркировку применяемых при монтаже материалов и ЭРЭ
- Способы монтажа простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, телефонных устройств и т.д.;

Умения:

- Анализ исходных данных для выполнения подготовки плат и блоков, деталей, корпусных ЭРЭ, материалов изделий РКТ к монтажу
- Лужение выводов корпусных ЭРЭ с количеством выводов не более восьми и с шагом выводов 1,25 мм и более погружением в расплавленный припой
- Лужение контактных площадок печатных плат, деталей, выводов корпусных ЭРЭ, жил проводов паяльником

Опыт деятельности:

- Сборка и монтаж несложного блока.

3.1.3. Учебно-тематический план модуля «Технология монтажа ЭРИ»

№	Наименование разделов и тем	Всего, час	Контактная работа, час			Самостоятельная работа, час
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
1	Технология ручной пайки паяльником	12	2	6	-	4
2	Автоматизация процесса пайки	14	2	6	-	6
	Всего	26	4	12	-	10
Промежуточная аттестация: зачет						

3.1.4. Содержание модуля «Технология монтажа ЭРИ»

Перечень лекций

Номер раздела и темы	Краткое содержание	Количество часов
1	Типы паяных соединений, Технологии пайки. Припой, флюсы, отмывочные жидкости.	2
2	Инструменты для пайки. Пайка оплавлением в печи, селективная пайка	2

Перечень лабораторных занятий

Номер раздела и темы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов
1	Нарезка, зачистка и облуживание проводов. Пайка проводов, вязка жгутов. Пайка элементов в отверстия	6
2	Пайка планарных элементов с малым числом выводов. Пайка Планарных микросхем. Подготовка питателей для автоматизированной сборки	6

Самостоятельная работа

Номер раздела и темы	Вид работы или краткое содержание работы	Количество часов
1	Изучение документации по припоям и флюсам. Изучение документации по паяльным станциям	4
2	Изучение отечественных систем пайки оплавлением. Изучение систем селективной пайки.	6

3.1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

1. Малышев А.С. Монтаж и ремонт радиоэлектронной аппаратуры: учеб.пособие. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. – 144 с. УДК 621.39.6 (075.8)
2. Г.В. Ярочкина. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: монтаж и регулировка учебник для начального проф. Образования -4-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 230 с. ISBN 978-5-7695-8307-0/УДК 621.396.6
3. Петров В.П. ПЗ05 Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для нач. проф. образования / В.П.Петров. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 272 с. ISBN 978-5-7695-9547-9
4. Р.С. Михеев, В.И. Гирш Практикум по пайке. Методические указания к выполнению лабораторных работ ISBN: 978-5-7038-4780-0, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018г.
5. ГОСТ 17325-79 Пайка и лужение. Основные термины и определения

3.1.6. Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование учебных аудиторий и помещений для занятий	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для занятий	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Компьютер с мультимедийным оборудованием	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC
Лаборатория электроники	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ ПК, паяльная станция, очиститель воздуха, микроскоп для пайки. Монтажный рабочий стол, мультиметр DMM4020, проектор Epson EB-824H	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC, Azure Dev Tools for Teaching (Microsoft) LibreOffice
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC

3.1.7. Система контроля и оценивания модуля

Оценка качества освоения модуля включает текущую и промежуточную аттестацию слушателей.

Текущая аттестация – контроль посещения лекций и выполнение лабораторных работ, промежуточная аттестация – зачет.

Для оценки успеваемости слушателей по модулю используется накопительная балльная система. Баллами оцениваются: посещение лекций - 20 баллов за каждую лекцию (до 40 баллов), выполнение лабораторных работ (до 40 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов).

Условия начисления баллов по критериям оценивания лабораторных занятий:

Показатель оценки	Критерий оценивания достижения показателя	Условия начисления баллов по критерию	Количество баллов
Выполнения заданий лабораторной работы	Корректное применение полученных знаний	Слушатель корректно применяет полученные знания при выполнении лабораторных заданий	10
		В остальных случаях	0
	Активность и вовлеченность на занятии	Слушатель принимает активное участие в обсуждениях/тренингах	10
		В остальных случаях	0
Суммарный балл по показателю:			0-20

Зачет состоит из вопроса по изучаемому модулю. Пример типового задания на зачет:

1. Какие операции выполняются при монтаже электронного блока, в состав которого входит печатная плата?

Условия начисления баллов по критериям оценивания задания на зачет:

Показатель оценки	Критерий оценивания достижения показателя	Условия начисления баллов по критерию	Количество баллов
Ответ на вопрос в письменном виде	Корректность и полнота ответа на вопрос	Даны корректные определения понятий и формулировки утверждений, приведены корректные примеры	20
		Даны корректные определения понятий и формулировки утверждений, примеры некорректны или отсутствуют	17
		Даны ответы с незначительными ошибками, приведены корректные примеры	14
		Даны ответы с незначительными ошибками, примеры некорректны или отсутствуют	10
		В остальных случаях	0
Суммарный балл по показателю:			0-20

Аттестация проводится в форме зачета. Слушатель считается аттестованным и получает зачет по модулю, если по результатам курса набрано более 70 баллов и сданы все контрольные мероприятия.

3.2 Рабочая программа модуля «Электронные компоненты: параметры, конструкция, маркировка»

3.2.1. Цели и задачи модуля

Цель изучения модуля - приобретение слушателями как теоретических, так и практических навыков монтажа электронных компонентов без ухудшения их эксплуатационных параметров.

Задачи изучения модуля: формирование системы теоретических знаний и практических навыков по монтажу электронных компонентов без ухудшения их эксплуатационных параметров.

3.2.2. Требования к результатам освоения учебного модуля

Планируемые результаты освоения программы:

Модуль участвует в формировании компетенции ПК-1 Подготовка и монтаж плат и блоков.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь:

Знания:

- Способы демонтажа ЭРЭ в лакированном монтаже.
- Особенности монтажа печатных схем; правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть; условные обозначения приборов, узлов, ЭРЭ в монтажной схеме.
- Способы вязки простых жгутов по монтажным схемам; назначение применяемых контрольно-измерительных инструментов, приборов и правила пользования ими.
- Электрические и механические свойства наиболее распространенных проводов, кабелей и изоляционных материалов, применяемых клеев, мастик, герметиков, лаков, очистных смесей.
- Основы электро- и радиотехники.

Умения:

- Формовка выводов корпусных ЭРЭ вручную и с помощью приспособлений
- Удаление остатков флюса вручную
- Нарезка материалов (проводов, лент, изоляционных материалов, прокладок, ниток, трубок) с использованием монтажного и измерительного инструмента.
- Снятие изоляции с проводов различных марок и сечений.

Опыт деятельности:

- Монтаж элементов с особыми требованиями к установке и пайке.

3.2.3. Учебно-тематический план модуля «Электронные компоненты: параметры, конструкция, маркировка»

№	Наименование разделов и тем	Всего, час	Контактная работа, час			Самостоятельная работа, час
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	
1	Электронные компоненты: параметры, конструкция, маркировка	28	2	16	-	10
2	Конструкторская документация	10	2	4	-	4
	Всего	38	4	20	-	14
Промежуточная аттестация: зачет						

3.2.4. Содержание модуля «Электронные компоненты: параметры, конструкция, маркировка»

Перечень лекций

Номер раздела и темы	Краткое содержание	Количество часов
1	Резисторы объемные, планарные и подстроечные. Конденсаторы Объемные, планарные, поляризованные, униполярные. Диоды и транзисторы. Микросхемы. Коммутационные изделия	2
2	Конструкторская документация на блок	2

Перечень лабораторных занятий

Номер раздела и темы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов
1	Пайка резисторов и конденсаторов. Пайка диодов, транзисторов и микросхем. Пайка разъемов	16
2	Комплект КД на блок с печатной платой	4

Самостоятельная работа

Номер раздела и темы	Вид работы или краткое содержание работы	Количество часов
1	Изучение маркировки разъемов. Изучение маркировки резисторов. Изучение маркировки конденсаторов. Изучение маркировки диодов и транзисторов	10
2	Изучение стандартов ЕСКД	4

3.2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение модуля

1. Штерн М.И., Сощенко СВ. Электроника. От азов до создания практических устройств. Издательство. Наука и техника 2022г. 608 стр. ISBN: 978-5-94387-898-5
2. Козин Дмитрий Температурный профиль пайки. Интернет ресурс, URL: <https://www.rezonit.ru/articles/temperaturnyy-profil-payki/> Дата обращения: 3 марта 2024
3. Краткий справочник радиомонтажника. Автор: В. П. Градиль 1974
4. ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем
5. ГОСТ Р 57558-2017. Аддитивные технологические процессы. Базовые принципы. Часть 1. Термины и определения. Дата обращения: 11 апреля 2023. Архивировано 12 апреля 2023 года.
6. Руководство для учащихся по изучению программного обеспечения SolidWorks. Интернет ресурс: https://www.solidworks.com/sw/docs/Student_WB_2011_RUS.pdf Дата обращения: 3 марта 2024
7. Основы моделирования в SOLIDWORKS. Интернет ресурс: <https://autocad-lessons.com/kniga-solidworks/> Дата обращения: 3 марта 2024

8. SolidWorks компьютерное моделирование в инженерной практике. ISBN 5-94157-558-0 БХВ-Петербург, 2017г, 800стр
9. Руководство пользователя Designer XPRO. Интернет ресурс: <https://picaso-3d.ru/ru/techsupport/manual/designer-x-pro/pdf/> Дата обращения: 3 марта 2024

3.2.6. Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование учебных аудиторий и помещений для занятий	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для занятий	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Компьютер с мультимедийным оборудованием	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC
Лаборатория электроники	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ ПК, паяльная станция, очиститель воздуха, микроскоп для пайки, монтажный рабочий стол, мультиметр DMM4020, проектор Epson EB-824H	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер Firefox, Google Chrome); LibreOffice, Polygon X
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Win pro от 7, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome); Acrobat reader DC

3.2.7. Система контроля и оценивания модуля

Оценка качества освоения модуля включает текущую и промежуточную аттестацию слушателей. Текущая аттестация – контроль посещения лекций и выполнение лабораторных работ, промежуточная аттестация - зачет.

Для оценки успеваемости слушателей по дисциплине используется накопительная балльная система. Баллами оцениваются: посещение лекций - 20 баллов за каждую лекцию, максимум 40 баллов; выполнение лабораторных работ (до 40 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов).

Условия начисления баллов по критериям оценивания лабораторных занятий:

Показатель оценки	Критерий оценивания достижения показателя	Условия начисления баллов по критерию	Количество баллов
Выполнения заданий лабораторной работы	Корректное применение полученных знаний	Слушатель корректно применяет полученные знания при выполнении лабораторных заданий	10
		В остальных случаях	0
	Активность и вовлеченность на занятии	Слушатель принимает активное участие в обсуждениях/тренингах	10
		В остальных случаях	0
Суммарный балл по показателю:			0-20

Зачет состоит из письменного ответа на вопрос по изучаемому модулю. Пример типового задания на зачет:

1. Какие стандартные номиналы рабочих напряжений бывают у конденсаторов типа К10-79?

Условия начисления баллов по критериям оценивания задания на зачет:

Показатель оценки	Критерий оценивания достижения показателя	Условия начисления баллов по критерию	Количество баллов
Ответ на вопрос в письменном виде	Корректность и полнота ответа на вопрос	Даны корректные определения понятий и формулировки утверждений, приведены корректные примеры	20
		Даны корректные определения понятий и формулировки утверждений, примеры некорректны или отсутствуют	17
		Даны ответы с незначительными ошибками, приведены корректные примеры	14
		Даны ответы с незначительными ошибками, примеры некорректны или отсутствуют	10
		В остальных случаях	0
Суммарный балл по показателю:			0-20

Аттестация проводится в форме зачета. Слушатель считается аттестованным и получает зачет по модулю, если по результатам курса набрано более 70 баллов и сданы все контрольные мероприятия.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения основной программы профессионального обучения приведено в рабочих программах учебных дисциплин (модулей),

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения включает промежуточную аттестацию по дисциплинам и итоговую аттестацию в виде квалификационного экзамена.

Промежуточная аттестация предусматривает сдачу зачетов по каждому из модулей. Слушатели имеющие зачеты по обоим модулям допускаются к квалификационному экзамену.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках. Экзамен принимается квалификационной комиссией состоящей, как минимум, из трех человек.

Слушатель отвечает на два теоретических вопроса из экзаменационного билета и выполняет практическую задачу на действующем оборудовании.

Примерный перечень вопросов теоретической части квалификационного экзамена:

1. Какие типы пайки существуют?
2. Припой ПОС-61, назначение и основные параметры.
3. Флюсы отмывочные и безотмывочные.
4. Конструкция корпусов SOIC для микросхем.
5. Маркировка чип-резисторов.
6. Правила безопасности при пайке.
7. Защита от статического электричества.
8. Особенности пайки в печи оплавления
9. Обрезка и зачистка проводов.
10. Типы припоев.

Типовые задания к практической части квалификационного экзамена:

1. Зачистить и припаять провод к разъему
2. Демонтировать с печатной платы чип-конденсатор
3. Настроить паяльную станцию для пайки припоем ПОС-40

Условия начисления баллов по критериям оценивания квалификационного экзамена:

Показатель оценки	Критерий оценивания достижения показателя	Условия начисления баллов по критерию	Количество баллов
Ответ на вопрос в письменном виде	Корректность и полнота ответа на вопрос	Даны корректные определения понятий и формулировки утверждений, приведены корректные примеры	5
		Даны корректные определения понятий и формулировки утверждений, примеры некорректны или отсутствуют	4
		Даны ответы с незначительными ошибками, приведены корректные примеры	3

		Даны ответы с незначительными ошибками, примеры некорректны или отсутствуют	2
		В остальных случаях	0
Выполнение практического задания	Корректность выполнения задания	Задание выполнено корректно, без ошибок	5
		Задание содержит незначительные ошибки при выполнении	4
		Задание содержит значительные ошибки при выполнении	3
		В остальных случаях	0
	Полнота выполнения задания	Задание решено в полном объеме и в полной мере отражает содержание темы	5
		Задание не в полной мере отражает содержание темы	4
		Задание решено частично	3
		В остальных случаях	0
Суммарный балл по показателю:			0-15

Общая сумма баллов переводится в 100-балльную шкалу.

Уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: 86–100 (отлично), 70–85 (хорошо), 50–69 (удовлетворительно), менее 50 (неудовлетворительно).

После освоения слушателем образовательной программы и успешного прохождения итоговой аттестации ему выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего, установленного Университетом образца.

Слушателю, не прошедшему проверку знаний по образовательной программе или получившему по результатам итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также Слушателю, освоившему часть образовательной программы и (или) отчисленному из МИЭТ, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Разработчики программы:

Старший преподаватель
Института МПСУ



А.Л. Желобаев

Согласовано:

Зам директора Института МПСУ



Д.В. Калеев

Начальник ЦПК



Т.В. Миршук