

Частное учреждение –
Организация дополнительного профессионального образования
«Учебный центр «Технопроф»

**Основная программа профессионального обучения –
программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих
«104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»**

Квалификация: 4 разряд

г. Ульяновск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «104685 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (далее - программа) разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2025 г. № 239н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (далее – профстандарт 40.067).

Структура и содержание программы представлены пояснительной запиской, учебным планом, календарным учебным графиком, учебно-тематическим планом, рабочей программой теоретического и производственного обучения, планируемыми результатами освоения, квалификационной характеристикой, организационно-педагогическими условиями реализации программы, формами проверки знаний и оценочными материалами.

Цель реализации программы: формирование профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» в рамках 3-го уровня квалификации профессиональной деятельности «Ремонт и обслуживание КИПиА», предусмотренной профстандартом 40.067, с присвоением 3 квалификационного разряда.

Категория обучающихся: лица в возрасте старше восемнадцати лет при наличии образования, не ниже основного общего (далее - слушатели).

Срок обучения: 152 академических часа, из них теоретическое обучение – 40 академических часов; производственное обучение – 112 академических часов.

Режим занятий: 8 академических часов в день.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование	Всего, часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	произв. обуч-е	
1	Общетехнический курс	8	8	-	зачет
2	Специальный курс	24	24	-	зачет
3	Охрана труда	6	6	-	-
4	Производственное обучение	112	-	112	-
5	Итоговая аттестация	2	2	-	экзамен
	Всего часов	152	40	112	-

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарные дни									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Л, КЗ	Л	Л	Л, КЗ	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	
Календарные дни									
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	КПР	Л, ИА

Обозначения: Л – лекции, КЗ – контроль знаний (зачет), ПО – производственное обучение, КПР – квалификационная пробная работа, ИА – итоговая аттестация.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	произв. обуч-е	
1.	Общетехнический курс	8	8	-	зачет
1.1	Материаловедение	2	2	-	-
1.2	Чтение чертежей	2	2	-	-
1.3	Горючие газы и их свойства. Горение газа	4	4	-	-
2.	Специальный курс	24	24	-	зачет
2.1	Классификация газопроводов. Схемы сетей газопотребления промышленных предприятий и котельных	4	4	-	-
2.2	Газоопасные работы	4	4	-	-
2.3	Запорная и регулирующая арматура	4	4	-	-
2.4	Контрольно-измерительные приборы	4	4	-	-
2.5	Газорегуляторные пункты (ГРП) и установки (ГРУ)	4	4	-	-
2.6	Автоматика котельных и газифицированных цехов	4	4	-	-
3	Охрана труда	6	6	-	-
4	Производственное обучение	112	-	112	-
4.1	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности	8	-	8	-
4.2	Ремонт, сборка и регулировка контрольно-измерительных приборов	24	-	24	-
4.3	Ремонт, сборка и наладка механизмов и аппаратуры автоматики	40	-	40	-
4.4	Самостоятельное выполнение работ	40	-	40	-
4.5	Квалификационная пробная работа	8	-	8	-
5	Итоговая аттестация	2	2	-	экзамен
	Всего часов:	152	40	112	-

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

В результате освоения программы слушатель должен освоить выполнение предусмотренных профессиональным стандартом 40.067 трудовых функций и сформировать профессиональные компетентности, необходимые для выполнения работ, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии и квалификации.

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалифи- кации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
С	Ремонт сложных КИПиА	3	Восстановление и замена деталей и узлов, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача сложных КИПиА	С/01.3	3
			Слесарная обработка сложных деталей КИПиА	С/02.3	3
			Монтаж сложных электрических схем КИПиА	С/03.3	3

Наименование	Восстановление и замена деталей и узлов, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача сложных КИПиА	Код	С/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	---	---

Трудовые действия	Установление последовательности выполнения работ по восстановлению и замене деталей, узлов и техническому обслуживанию сложных КИПиА
	Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки сложных КИПиА
	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи сложных КИПиА
	Демонтаж и монтаж сложных КИПиА
	Разборка и сборка сложных КИПиА
	Защитная смазка деталей и узлов сложных КИПиА
	Ремонт сложных КИПиА
	Дефектация сложных КИПиА
	Оформление актов дефектации сложных КИПиА
	Регулировка сложных КИПиА
	Испытания сложных КИПиА
	Оформление актов и паспортов испытанных сложных КИПиА
	Сдача сложных КИПиА
Необходимые умения	Читать и анализировать конструкторскую документацию на сложные КИПиА
	Читать и анализировать технологическую документацию на сложные КИПиА
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных КИПиА
	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных КИПиА
	Выполнять дефектацию сложных КИПиА
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на сложные КИПиА и их реквизиты в электронном архиве

	Сохранять документы на сложные КИПиА из электронного архива
	Проверять и корректировать «ноль» КИПиА
	Производить защитную смазку деталей и узлов
	Разбирать сложные КИПиА в правильной технологической последовательности
	Собирать сложные КИПиА в правильной технологической последовательности
	Устанавливать суживающие устройства, разделительные и уравнивающие сосуды
	Заменять детали электронных усилителей сложных КИПиА
	Ремонтировать приборы магнитоэлектрической системы сложных КИПиА
	Ремонтировать и заменять изношенные детали оптических приборов сложных КИПиА
	Производить ревизию регулирующего органа запорных и отсекающих устройств сложных КИПиА
	Производить разборку и сборку зубчатых зацеплений сложных КИПиА
	Производить разборку и сборку червячных зацеплений сложных КИПиА
	Ремонтировать и заменять изношенные детали зубчатых и винтовых передач сложных КИПиА
	Производить статическую и динамическую балансировку измерительных механизмов КИПиА
	Настраивать программируемые уставки сложных КИПиА
	Проверять срабатывание сигнальных устройств сложных КИПиА
	Проверять целостность электрических цепей сложных КИПиА
	Производить обезжиривание и пропитку чувствительных элементов сложных КИПиА
	Производить зарядку осушителей сложных КИПиА реагентами
	Производить проверку сопротивления измерительных цепей сложных КИПиА
	Осуществлять чистку дросселей и редуционных узлов сложных КИПиА
	Ремонтировать электродвигатели сложных КИПиА
	Выполнять намотку трансформаторов и катушек сложных КИПиА
	Выполнять пропитку и сушку обмоток трансформаторов и катушек сложных КИПиА
	Производить лабораторную проверку метрологических и технических характеристик сложных КИПиА
	Заполнять акты дефектации ремонтируемых КИПиА
	Заполнять паспорта отремонтированных сложных КИПиА
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных КИПиА
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных КИПиА
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Типичные неисправности сложных КИПиА

	Принцип действия, устройство и назначение суживающих устройств, разделительных и уравнивающих сосудов
	Виды, назначение и принцип действия полупроводниковых приборов
	Устройство, назначение и принцип действия электрических усилителей
	Виды, устройство и назначение магнитоэлектрических систем
	Виды, устройство и назначение оптических КИПиА
	Кинематические схемы КИПиА
	Виды и назначение электродвигателей, используемых в КИПиА
	Виды, конструкция и назначение дросселей и редуccionных узлов
	Виды намоток трансформаторов и катушек
	Устройство, назначение и принцип действия станков для намотки катушек
	Способы пропитки и сушки обмоток
	Виды, устройство и назначение зубчатых зацеплений
	Способы сборки и разборки зубчатых зацеплений
	Виды, устройство и назначение червячных зацеплений
	Способы сборки и разборки червячных зацеплений
	Виды защитных смазок
	Способы защиты неокрашиваемых деталей или участков поверхности приборов
	Составы, используемые для пропитки обмоток
	Правила заполнения дефектных ведомостей на ремонтируемое оборудование
	Правила заполнения паспортов и аттестатов на отремонтированные КИПиА
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче сложных КИПиА
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытанию и сдаче сложных КИПиА
Другие характеристики	

Наименование

Слесарная обработка сложных деталей КИПиА

Код

C/02.3

Уровень
(подуровень)
квалификации

3

Трудовые действия	Установление последовательности выполнения работ по слесарной обработке сложных деталей КИПиА
	Подготовка рабочего места для слесарной обработки сложных деталей КИПиА
	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки сложных деталей КИПиА
	Размерная обработка деталей и узлов КИПиА с точностью до 7-го квалитета
	Выполнение операций по пригонке сложных деталей и узлов КИПиА с точностью до 7-го квалитета
	Лужение и пайка сложных деталей и узлов КИПиА
	Контроль точности формы поверхностей сложных узлов и деталей КИПиА
	Контроль размеров сложных узлов и деталей КИПиА
	Контроль шероховатости поверхности сложных деталей КИПиА до Ra 0,8
Необходимые умения	Читать и анализировать конструкторскую документацию на сложные узлы и детали КИПиА
	Читать и анализировать технологическую документацию на сложные узлы и детали КИПиА
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного

	выполнения слесарной обработки сложных деталей КИПиА
	Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке сложных деталей КИПиА
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные детали КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на сложные детали КИПиА и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на сложные детали КИПиА из электронного архива
	Выбирать средства контроля и измерений сложных деталей КИПиА до 7-го качества
	Выбирать средства контроля шероховатости сложных деталей КИПиА до Ra 0,8
	Использовать контрольные и измерительные инструменты для проверки качества слесарной обработки сложных деталей КИПиА
	Искать в электронном архиве справочную информацию, конструкторские и технологические документы для контроля качества обработки поверхностей заготовок сложных деталей КИПиА с точностью размеров до 7-го качества
	Использовать прикладные компьютерные программы для выбора контрольных и измерительных инструментов для измерения сложных деталей КИПиА с точностью размеров до 7-го качества
	Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии
	Производить термообработку ответственных деталей
	Осуществлять опилование плоских и фасонных поверхностей сложных деталей КИПиА
	Производить шабрение плоских и цилиндрических поверхностей сложных деталей КИПиА с точностью до 16 пятен на площади 25 × 25 мм
	Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката
	Осуществлять резку металла
	Гнуть трубы КИПиА
	Проверять соответствие размеров и формы сложных деталей КИПиА требованиям технической документации
	Контролировать шероховатость поверхности сложных деталей КИПиА визуально-тактильными и инструментальными методами
	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу на деталях и узлах сложных КИПиА не выше 5-го класса точности
	Производить сверление, зенкерование и развертывание отверстий на деталях и узлах сложных КИПиА с точностью до 7-го качества
	Производить лужение и пайку
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке сложных деталей
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке сложных деталей
	Виды, назначение, возможности и правила использования контрольных и измерительных инструментов
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них

	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Основные сведения о допусках и посадках
	Основные сведения о классах точности
	Основные сведения о параметрах шероховатости поверхности
	Назначение, виды и параметры пружин
	Наименования и маркировка обрабатываемых материалов
	Способы и приемы навивки пружин в горячем и холодном состоянии
	Способы термообработки неотчетственных деталей
	Способы обработки листового и профильного проката
	Способы опилования плоских и фасонных поверхностей точностью не выше 7-го квалитета и шероховатости не выше Ra 0,8
	Способы гибки труб и профилей
	Способы сверления, зенкерования и развертывания отверстий с точностью не выше 7-го квалитета
	Способы выполнения лужения и пайки
	Порядок подготовки деталей к лужению и пайке
	Материалы, используемые для лужения и пайки
	Устройство ручных механизированных инструментов для сверления
	Устройство сверлильных станков
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов для нарезания резьбы
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для пайки и лужения
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для гибки листового и профильного проката
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для гибки труб
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования оборудования для резки металла
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке сложных деталей
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке сложных деталей
Другие характеристики	

Наименование	Монтаж сложных электрических схем КИПиА	Код	С/03.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Установление последовательности работ по монтажу сложных электрических схем КИПиА
	Подготовка рабочего места для монтажа сложных электрических схем КИПиА
	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа сложных электрических схем КИПиА
	Прокладка сложных электрических схем КИПиА
	Прозвонка в кабеле и в жгуте проводов сложных электрических схем КИПиА

	Соединение элементов сложных электрических схем КИПиА различными способами
Необходимые умения	Читать и анализировать конструкторскую документацию на сложные КИПиА
	Читать и анализировать технологическую документацию на сложные КИПиА
	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа сложных электрических схем КИПиА
	Выбирать инструменты для производства работ по монтажу сложных электрических схем КИПиА
	Просматривать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы КИПиА с использованием прикладных компьютерных программ
	Печатать конструкторскую и технологическую документацию на сложные электрические схемы КИПиА с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	Просматривать документы на сложные электрические схемы КИПиА и их реквизиты в электронном архиве
	Сохранять документы на сложные электрические схемы КИПиА из электронного архива
	Производить рациональную прокладку сложных электрических схем КИПиА
	Производить прозвонку в кабеле и жгутах проводов сложных электрических схем КИПиА
	Заделывать в наконечники концы проводов сложных электрических схем КИПиА
	Раскладывать и вязать в жгуты провода сложных электрических схем КИПиА
	Маркировать провода и жгуты сложных электрических схем КИПиА
	Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки сложных электрических схем КИПиА
	Соединять провода сложных электрических схем КИПиА различными способами
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу сложных электрических схем
	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу сложных электрических схем
	Виды и назначение монтажных и принципиальных схем
	Марки проводов, их характеристики и применение в различных видах электромонтажа
	Виды изоляции проводов
	Виды экранированных проводов
	Способы зачистки проводов от изоляции
	Назначение и способы прозвонки проводов в кабеле и в жгуте
	Способы заделки проводов в наконечники
	Способы вязки проводов в жгуты
	Виды материалов, используемых при электромонтажных работах
	Порядок монтажа сложных электрических схем
	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой информации: наименования, возможности и порядок работы в них

	Прикладные компьютерные программы для просмотра графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	Порядок работы с электронным архивом технической документации
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже сложных электрических схем
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже сложных электрических схем
Другие характеристики	

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда

Характеристика работ. Ремонт, регулировка, испытание, юстировка, монтаж и сдача сложных электромагнитных, электродинамических, теплоизмерительных, оптико-механических, счетных, автоматических, пиротехнических и других приборов с подгонкой и доводкой деталей и узлов. Настройка и наладка устройства релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их. Слесарная обработка деталей по 7 - 10 квалитетам и сборка зубчатых и червячных зацеплений. Составление и монтаж сложных схем соединений. Вычисление абсолютной и относительной погрешности при проверке и испытании приборов. Составление дефектных ведомостей и заполнение паспортов и аттестатов на приборы и автоматы.

Должен знать: устройство, принцип работы и способы наладки ремонтируемых и юстируемых сложных приборов, механизмов, аппаратов; назначение и способы наладки контрольно-измерительных и контрольно-юстировочных приборов; способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании; правила расчета сопротивлений; схемы сложных соединений; правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов; обозначения тепловых и электрических схем и чертежей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основы механики и электроники в объеме выполняемой работы.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы обеспечивается:

-наличие на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, помещений и территорий, необходимых для осуществления образовательной деятельности по заявленным к лицензированию образовательным программам;

-наличие материально-технического обеспечения образовательной деятельности, оборудование помещений в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями, в том числе в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, федеральными государственными требованиями, образовательными стандартами;

-наличие санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования и иного имущества, которые предполагается использовать для осуществления образовательной деятельности;

-наличие специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья;

-наличие условий для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий и соответствующих технологических средств и

обеспечивающей освоение обучающимися независимо от их местонахождения образовательных программ в полном объеме;

-наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов, федеральным государственным требованиям и (или) образовательным стандартам;

-наличие в штате или привлечение на ином законном основании педагогических работников, имеющих среднее профессиональное или высшее образование и стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемым образовательным программам;

-неразглашение персональных данных слушателей третьим лицам при обработке персональных данных;

-наличие лицензии на осуществление образовательной деятельности по реализации дополнительных профессиональных программ;

-использование методов обучения с применением современных инновационных образовательных технологий и средств обучения, методов контроля и управления образовательным процессом.

ФОРМЫ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Проверка знаний слушателей включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий в форме фронтального опроса, а также при выполнении слушателями тестовых заданий.

Формой промежуточной аттестации является зачет по учебному курсу, который может проводиться в форме тестирования, опроса, анализа ситуаций, выполнения практических заданий (упражнений) и иных формах.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

На итоговую аттестацию слушатель представляет заключение о выполнении им квалификационной пробной работы.

Отметки по итоговой аттестации выставляются в соответствии с Положением об итоговой аттестации слушателей программ дополнительного профессионального образования и профессионального обучения.

ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБУЧЕНИИ

По результатам квалификационного экзамена, на основании протокола аттестационной комиссии, окончившему обучение слушателю присваивается квалификация (профессия), разряд, выдается документ о квалификации установленного образца и выписка из протокола заседания аттестационной комиссии.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из Учебного центра, выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.