



**КонсультантПлюс**

Проект Приказа Минобрнауки России  
"Об утверждении федерального  
государственного образовательного стандарта  
среднего профессионального образования по  
профессии 15.01.20. Слесарь по  
контрольно-измерительным приборам и  
автоматике"  
(по состоянию на 06.04.2018)  
(подготовлен Минобрнауки России)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Дата сохранения: 09.10.2021

### Аннотация к документу

Проектом предлагается утвердить ФГОС СПО по профессии 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Стандартом устанавливаются требования к структуре образовательной программы, результатам ее освоения и условиям реализации.

Даты проведения общественного обсуждения: 06.04.2018 - 20.04.2018. Адрес электронной почты для приема заключений: [porova-ts@mon.gov.ru](mailto:porova-ts@mon.gov.ru).

Проект

Приложение

Утвержден  
приказом Министерства  
образования и науки  
Российской Федерации  
от \_\_\_\_\_ г. N \_\_\_\_

## **ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ 15.01.20. СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ**

### **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию (далее - СПО) по профессии 15.01.20. Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике (далее - профессия).

1.2. Получение СПО по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования (далее вместе - образовательная организация).

1.3. При разработке программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - образовательная программа) образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, перечень которых представлен в [приложении N 1](#) к настоящему ФГОС СПО.

---

1.4. Содержание СПО по профессии определяется образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой образовательной организацией самостоятельно в соответствии с настоящим ФГОС СПО.

1.5. Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность **40** Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности <1>.

-----

<1> [Приказ](#) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. N 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный N 34779).

1.6. Обучение по образовательной программе в образовательной организации осуществляется в очной и очно-заочной формах обучения.

1.7. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Реализация образовательной программы осуществляется образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.9. Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом образовательной организации.

Реализация образовательной программы образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация образовательной программы на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации <1>.

-----

<1> См. [статью 14](#) Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 23, ст. 2878; N 27, ст. 3462; N 30, ст. 4036; N 48, ст. 6165; 2014, N 6, ст. 562, ст. 566; N 19, ст. 2289; N 22, ст. 2769; N 23, ст. 2933; N 26, ст. 3388; N 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, N 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; N 14, ст. 2008, N 18, ст. 2625; N 27, ст. 3951, ст. 3989; N 29, ст. 4339, ст. 4364; N 51, ст. 7241; 2016, N 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 72, ст. 78; N 10, ст. 1320; N 23, ст. 3289, ст. 3290; N 27, ст. 4160, ст. 4219, ст. 4223, ст. 4238, ст. 4239, ст. 4245, ст. 4246, ст. 4292).

---

1.10. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе основного общего образования - 2 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования - 1 год 10 месяцев

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования.

не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану, срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной форме обучения, а также по индивидуальному учебному плану, определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.11. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.12. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу исходя из следующего сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего указанных в [Перечне](#) профессий среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный N 30861), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный N 32461), от 18 ноября 2015 г. N 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный N 39955) и от 25 ноября 2016 г. N 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный N 44662):

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

## II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

---

2.1. Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных [главой III](#) настоящего ФГОС СПО, и должна составлять не более 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 20 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно сочетанию получаемых квалификаций, указанных в [пункте 1.12](#) настоящего ФГОС СПО (далее - основные виды деятельности), а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно в соответствии с требованиями настоящего пункта, а также с учетом примерной основной образовательной программы (далее - ПООП).

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, указанных в [пункте 1.12](#) настоящего ФГОС СПО.

Таблица N 1

### Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общепрофессиональный цикл	не менее 180
Профессиональный цикл	не менее 972
Государственная итоговая аттестация:	
на базе среднего общего образования	36
на базе основного общего образования	72
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	1476

на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	4428
--	------

2.3. Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП по соответствующей профессии.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

2.4. В общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 80 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного [Таблицей N 1](#) настоящего ФГОС СПО, в очно-заочной форме обучения - не менее 25 процентов.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

2.5. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать освоение дисциплины "Физическая культура" в объеме не менее 40 академических часов и дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 36 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

2.6. При формировании образовательной программы образовательная организация должна предусматривать включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными

---

возможностями здоровья.

2.7. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

2.8. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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.

---



ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных настоящим ФГОС СПО, исходя из сочетания квалификаций квалифицированного рабочего, служащего в соответствии с [пунктом 1.12](#) настоящего ФГОС СПО.

Таблица N 2

**Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций  
квалифицированного рабочего, служащего при формировании  
образовательной программы**

Основные виды деятельности	Наименование квалификаций квалифицированного рабочего, служащего
Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Выполнение монтажа и наладки простых электронных теплотехнических приборов	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Выполнение монтажа и наладки приборов и установок автоматического регулирования средней сложности	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

3.4.1. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам



---

точности) с подгонкой и доводкой деталей.

ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.

ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы.

ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.

3.4.2. Выполнять монтаж и наладку простых электронных теплотехнических приборов

ПК 2.1. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.

ПК 2.2. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 2.3. Выполнять электро- и радиомонтажные работы.

ПК 2.4. Составление и макетирование простых и средней сложности схем

ПК 2.5. Выполнять наладку схем управления контактно-релейного, ионного, электромагнитного и полупроводникового электропривода

ПК 2.6. Производить испытания и сдачу элементов и простых электронных блоков со снятием характеристик

3.4.3. Выполнять монтаж и наладку приборов и установок автоматического регулирования средней сложности

ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности и проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК 3.3. Осуществлять контроль и анализ функционирования систем автоматики.

ПК 3.4. Диагностировать и производить поверку приборов и средств автоматизации.

ПК 3.5 Составлять макетные схемы для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем

3.5. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы представлены в [приложении N 2](#) к настоящему ФГОС СПО.

3.6. Образовательная организация самостоятельно планирует результаты обучения по отдельным дисциплинам, модулям и практикам, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников). Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику освоение всех ОК и ПК

---

---

в соответствии с выбранным сочетанием квалификаций квалифицированного рабочего, служащего, установленных настоящим ФГОС СПО.

#### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.2. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы.

4.2.1. Образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

4.2.2. В случае реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными организациями, участвующими в реализации образовательной программы с использованием сетевой формы.

4.2.3. В случае реализации образовательной программы на созданных образовательной организацией в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы.

4.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

4.3.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.3.3. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

---

4.3.4. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

4.3.5. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

4.3.6. Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

4.3.7. Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы определяются ПООП.

#### 4.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

4.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в [пункте 1.5](#) настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

4.4.2. Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в [пункте 1.5](#) настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в [пункте 1.5](#) настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

---

#### 4.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по профессии с учетом корректирующих коэффициентов.

#### 4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.

4.6.1. Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение N 1  
к ФГОС СПО по профессии  
15.01.19. Слесарь по  
контрольно-измерительным  
приборам и автоматике

**ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ 15.01.19. СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ  
ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ**

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
---------------------------------	--

40.067	Профессиональный стандарт "Слесарь - наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1117н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный N 35650) Приказ о внесении изменений 12 декабря 2016 N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г. N 45230, введен в действие 28 января 2017 г.).
--------	---

Приложение N 2  
к ФГОС СПО по профессии  
15.01.19. Слесарь по  
контрольно-измерительным  
приборам и автоматике

**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ  
ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО ПРОФЕССИИ 15.01.19. СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ  
ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ**

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ	знать: виды слесарных операций; назначение, приемы и правила их выполнения; технологический процесс слесарной обработки; рабочий слесарный инструмент и приспособления; требования безопасности выполнения слесарных работ; свойства обрабатываемых материалов; принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин; способы, средства и приемы навивки пружин в холодном и горячем состоянии; способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ; применяемый инструмент и приспособления; назначение, классификацию и конструкцию разъемных и

	<p>неразъемных соединений деталей; виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство; разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;</p> <p>использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;</p> <p>навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам;</p> <p>сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия; нарезать наружную и внутреннюю резьбу; выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку); использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;</p> <p>использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений;</p> <p>проводить контроль качества сборки;</p> <p>использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики;</p> <p>читать чертежи;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>выполнении слесарных и слесарно-сборочных работ;</p>
Выполнение ремонта и монтажа простых электронных теплотехнических приборов	<p>знать:</p> <p>основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах;</p> <p>назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями;</p> <p>виды соединения проводов различных марок пайкой;</p> <p>назначение, методы, используемые материалы при лужении;</p> <p>физиолого-гигиенические основы трудового процесса;</p> <p>требования безопасности труда в организациях;</p> <p>нормы и правила электробезопасности;</p> <p>меры и средства защиты от поражения электрическим током;</p>

	<p>характеристику и назначение основных электромонтажных операций;</p> <p>принципиальные электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов;</p> <p>назначение и области применения пайки, лужения;</p> <p>виды соединения проводов;</p> <p>инструменты и приспособления для различных видов монтажа;</p> <p>характеристику и область применения электрических кабелей;</p> <p>технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов;</p> <p>элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку;</p> <p>способы проверки работоспособности элементов волноводной техники;</p> <p>коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия;</p> <p>конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации;</p> <p>состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования;</p> <p>состав и назначение основных элементов систем автоматического управления;</p> <p>виды схем, способы составления схем;</p> <p>виды и способы, последовательность испытаний;</p> <p>правила снятия характеристик при испытаниях;</p> <p>технические условия эксплуатации;</p> <p>устройство и принцип работы, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики;</p> <p>назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодный вольтметр);</p> <p>основы электротехники, электроники и радиотехники в объеме выполняемой работы;</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>правила по охране труда на рабочем месте;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять пайку различными припоями;</p> <p>лудить;</p> <p>применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;</p> <p>применять нормы и правила электробезопасности;</p> <p>производить основные электромонтажные операции;</p>
--	--



производить расшивку проводов и жгутование;  
производить лужение, пайку проводов;  
сваривать провода;  
производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;  
производить монтаж электрорадиоэлементов;  
прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж;  
производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования;  
производить монтаж щитов, пультов, стивов;  
анализировать структурные схемы систем автоматического управления и регулирования;  
читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;  
выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа;  
применять оборудование, инструменты и приспособления в различных видах монтажа;  
использовать элементы микроэлектроники в составлении различных схем;  
контролировать качество выполнения работ;  
пользоваться каталогами, справочниками, ГОСТами;  
пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой;  
проверять работоспособность элементов и блоков;  
фиксировать характеристики;  
передавать элементы и простые блоки;  
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;  
иметь практический опыт в:  
монтаже контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;  
выполнении электромонтажных работ;  
проверке приборов;  
наладке элементов и простых электронных приборов;  
испытании элементов;  
сдаче элементов;  
подгонке и доводке деталей и узлов;  
составлении схем;  
макетировании схем;

<p>Выполнение ремонта и монтажа приборов и установок автоматического регулирования средней сложности</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>виды, основные методы, технологию измерений;</li><li>средства измерений;</li><li>классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;</li><li>классификацию и назначение чувствительных элементов;</li><li>структуру средств измерений;</li><li>государственную систему приборов;</li><li>назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;</li><li>оптико-механические средства измерений;</li><li>пишущие, регистрирующие машины;</li><li>основные понятия систем автоматического управления и регулирования;</li><li>основные этапы ремонтных работ;</li><li>способы и средства выполнения ремонтных работ;</li><li>правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;</li><li>основные свойства материалов, применяемых при ремонте;</li><li>методы и средства контроля качества ремонта и монтажа;</li><li>виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;</li><li>правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками;</li><li>способы термообработки деталей;</li><li>методы и средства испытаний;</li><li>технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов;</li><li>основы взаимозаменяемости, допуски и посадки;</li><li>основные характеристики измерительных инструментов и их классификацию;</li><li>погрешности измерений;</li><li>средства измерений при наладке КИП и А;</li><li>назначение и виды измерений;</li><li>назначение метрологического контроля;</li><li>принцип поверки технических средств измерений по образцовым приборам;</li><li>Устройство, назначение и принцип работы сложных механизмов радиотехнических систем и приборов;</li><li>основы механики;</li></ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>читать и составлять схемы соединений средней сложности;</li><li>осуществлять их монтаж;</li><li>выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;</li><li>определять твердость металла тарированными напильниками;</li></ul>
--	--

выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой;

определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;

проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);

осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;

выявлять неисправности приборов;

использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;

устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды;

применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;

контролировать линейные размеры универсальным контрольно-измерительным инструментом;

производить поверку технических средств измерений по образцовым приборам;

работать с поверочной аппаратурой;

использовать суммирующий механизм;

приводить параметры работы приборов и установок автоматического регулирования средней сложности в соответствие с функциональными требованиями;

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;

изготавливать макеты сложных механизмов, приборов, систем;

иметь практический опыт в:

ремонте, сборке, регулировке, юстировке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

техническом обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;

проверке и поверке приборов и средств автоматики;

дистанционной передаче показаний;

испытании блоков средней сложности и систем питания, приборов и информационно-измерительных систем;

проверке электрических параметров регулируемой аппаратуры;

составлении макетных схем для регулирования и испытания механизмов, приборов, систем средней сложности.

---

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ПРОЕКТУ ПРИКАЗА МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ 15.01.20. СЛЕСАРЬ  
ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ"**

Проект приказа подготовлен в соответствии с [подпунктом 5.2.41](#) Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923; N 33, ст. 4386; N 37, ст. 4702; 2014, N 2, ст. 126; N 6, ст. 582; N 27, ст. 3776; 2015, N 26, ст. 3898; N 43, ст. 5976; 2016, N 2, ст. 325; N 8, ст. 1121; N 28, ст. 4741), [пунктом 17](#) Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4377; 2014, N 38, ст. 5069), а также в целях реализации [пункта 1 статьи 2](#) Федерального закона от 02 мая 2015 г. N 122-ФЗ "О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 18, ст. 2625).

Приказом утверждается федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии [15.01.20](#). Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

---