

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
12.02.07 МОНТАЖ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

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 специальности 12.02.07 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники (далее – специальность).

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

1.3. При разработке программы подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа) образовательная организация формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, перечень которых представлен в приложении № 1 к настоящему ФГОС СПО.

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

1.5. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

1.5.1 Монтаж медицинской техники.

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные и радиомонтажные работы.

ПК 1.2. Использовать нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить ввод медицинской техники в эксплуатацию.

ПК 1.4. Производить расчеты мощности дозы ионизирующих излучений.

ПК 1.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

1.5.2. Техническое обслуживание медицинской техники.

ПК 2.1. Проводить контроль технического состояния медицинской техники.

ПК 2.2. Проводить текущий контроль технического состояния медицинской техники.

ПК 2.3. Производить дозиметрический контроль рентгеновских кабинетов.

ПК 2.4. Выполнять техническое обслуживание по результатам проведенного контроля.

1.5.3. Ремонт медицинской техники.

ПК 3.1. Производить проверку и оценку технического состояния медицинской техники.

ПК 3.2. Выполнять поиск дефектных узлов различных видов медицинской техники.

ПК 3.3. Производить разборку, ремонт и сборку медицинской техники.

ПК 3.4. Проводить испытания медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям эксплуатационных документов.

1.5.4. Монтаж и техническое обслуживание высокотехнологичной медицинской техники.

ПК 4.1. Производить прием и входной контроль современной медицинской техники, построенной на микропроцессорах или подключенной к персональному компьютеру.

ПК 4.2. Производить монтаж современной медицинской техники, построенной на микропроцессорах или подключенной к персональному компьютеру.

ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание высокотехнологичных медицинских диагностических приборов в соответствии с технической документацией.

ПК 4.4. Производить проверку, настройку и тестирование программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов.

ПК 4.5. Проводить испытания высокотехнологичной медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям технической документации.

1.5.5. Сборка простых радиоэлектронных устройств.

ПК 5.1 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки

ПК 5.2 Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве

ПК 5.3 Герметизация простого радиоэлектронного устройства¹.

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

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

При обучении инвалидов или 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

¹Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Федерации².

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

на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе, предусматривающей получение в соответствии с пунктом 1.12 настоящего ФГОС СПО квалификации специалиста среднего звена «старший техник», увеличивается на 1 год.

Срок получения образования по образовательной программе *очно-заочной и заочной формах (в очно-заочной форме)*, 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

²См. статью 14 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008, № 18, ст. 2625; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 72, ст. 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, ст. 3290; № 27, ст. 4160, ст. 4219, ст. 4223, ст. 4238, ст. 4239, ст. 4245, ст. 4246, ст. 4292).

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 и заочной формах (в очно-заочной форме)* обучения, 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 специальности.

1.12. Образовательная организация разрабатывает образовательную программу в соответствии с выбранной квалификацией специалиста среднего звена, указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2013 г., регистрационный № 30861) и с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 518 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2014 г., регистрационный № 32461), от 18 ноября 2015 г. № 1350 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 декабря 2015 г., регистрационный № 39955) и от 25 ноября 2016 г. № 1477 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 декабря 2016 г., регистрационный № 44662):

техник

старший техник

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 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 30 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, указанной в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО (далее – основные виды деятельности), углубления подготовки обучающегося, 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:

общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

математический и общий естественнонаучный цикл;

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Таблица № 1

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
-------------------------------------	---

	при получении квалификации специалиста среднего звена «техник»	при получении квалификации специалиста среднего звена «старший техник»
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468	не менее 504
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144	не менее 180
Общепрофессиональный цикл	не менее 612	не менее 648
Профессиональный цикл	не менее 1728	не менее 2664
Государственная итоговая аттестация	216	216
Общий объем образовательной программы:		
на базе среднего общего образования	4464	5940
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940	7416

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

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 общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы 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 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного Таблицей № 1 настоящего ФГОС СПО, в очно-заочной форме обучения – не менее 25 процентов, в заочной форме – не менее 10 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. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» не может быть менее 160 академических часов. 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. Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 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.

2.8. 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 рассредоточено, 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.

2.9. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект)). По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена 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 языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.12 настоящего ФГОС СПО.

Таблица № 2

Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Наименование квалификации специалиста среднего звена
Монтаж медицинской техники	Техник Старший техник
Техническое обслуживание медицинской техники	Техник Старший техник
Ремонт медицинской техники	Техник Старший техник
Монтаж и техническое обслуживание высокотехнологичной медицинской техники	Старший техник
Сборка простых радиоэлектронных устройств	Техник Старший техник

3.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности, указанным в Таблице № 2 настоящего ФГОС СПО:

3.4.1. Монтаж медицинской техники.

ПК 1.1. Выполнять электромонтажные и радиомонтажные работы.

ПК 1.2. Использовать нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить ввод медицинской техники в эксплуатацию.

ПК 1.4. Производить расчеты мощности дозы ионизирующих излучений.

ПК 1.5. Оформлять учетно-отчетную документацию.

3.4.2. Техническое обслуживание медицинской техники.

ПК 2.1. Проводить контроль технического состояния медицинской техники.

ПК 2.2. Проводить текущий контроль технического состояния медицинской техники.

ПК 2.3. Производить дозиметрический контроль рентгеновских кабинетов.

ПК 2.4. Выполнять техническое обслуживание по результатам проведенного контроля.

3.4.3. Ремонт медицинской техники.

ПК 3.1. Производить проверку и оценку технического состояния медицинской техники.

ПК 3.2. Выполнять поиск дефектных узлов различных видов медицинской техники.

ПК 3.3. Производить разборку, ремонт и сборку медицинской техники.

ПК 3.4. Проводить испытания медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям эксплуатационных документов.

3.4.4. Монтаж и техническое обслуживание высокотехнологичной медицинской техники.

ПК 4.1. Производить прием и входной контроль современной медицинской техники, построенной на микропроцессорах или подключенной к персональному компьютеру.

ПК 4.2. Производить монтаж современной медицинской техники, построенной на микропроцессорах или подключенной к персональному компьютеру.

ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание высокотехнологичных медицинских диагностических приборов в соответствии с технической документацией.

ПК 4.4. Производить проверку, настройку и тестирование программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов.

ПК 4.5. Проводить испытания высокотехнологичной медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям технической документации

3.4.5. Сборка простых радиоэлектронных устройств.

ПК 5.1 Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки

ПК 5.2 Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве

ПК 5.3 Герметизация простого радиоэлектронного устройства.

3.5. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы представлены в приложении № 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 ПКв соответствии сполучаемой квалификацией специалиста среднего звена, указанной в пункте 1.12 настоящего 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, модулю 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 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 специальности 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 № 1
к ФГОС СПО по специальности
12.02.07 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
медицинской техники

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 12.02.07 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40.009	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 июля 2019 г. N 466н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов"

Приложение № 2
К ФГОС СПО по специальности
12.02.07 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
медицинской техники

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 12.02.07 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники

Код по Перечню профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 августа 2013 г., регистрационный № 29322), с изменениями внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 декабря 2013 г. № 1348 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 января 2014 г., регистрационный № 31163), от 28 марта 2014 г. № 244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 апреля 2014 г., регистрационный № 31953), от 27 июня 2014 г. № 695 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 июля 2014 г., регистрационный № 33205)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
8283	Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Приложение № 3
к ФГОС СПО по специальности
12.02.07 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
медицинской техники

Минимальные требования к результатам освоения основных видов
деятельности образовательной программы среднего профессионального
образования по специальности 12.02.07 Монтаж, техническое обслуживание и
ремонт медицинской техники

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
Монтаж медицинской техники	<p>знать:</p> <p>природу и свойства физических процессов, лежащих в основе принципов действия различной медицинской техники;</p> <p>области применения различных видов медицинской техники;</p> <p>конструктивные особенности элементов, блоков, функциональных узлов медицинской техники;</p> <p>способы и методику измерения различных технических параметров и характеристик медицинской техники;</p> <p>методы и схемы наладки и стабилизации рабочих показателей медицинской техники;</p> <p>назначение, способы обеспечения и принципы действия схем защиты различных видов медицинской техники;</p> <p>назначение и устройство вспомогательного оборудования и систем для обеспечения специальных режимов работы медицинской техники;</p> <p>правила безопасного подключения медицинской техники, допустимые нагрузки;</p> <p>номенклатуру и порядок оформления технической документации по монтажу медицинской техники.</p> <p>уметь:</p> <p>проводить монтаж медицинской техники в соответствии с требованиями технической документации;</p> <p>определять техническое состояние отдельных узлов и блоков медицинской техники, комплектность оборудования на момент поставки;</p> <p>работать при монтаже и регулировке медицинской техники с приборами и инструментами различного функционального назначения;</p> <p>проводить регулировку рабочих параметров и характеристик медицинской техники в соответствии с показателями, указанными в технической документации;</p> <p>проводить монтажные и пуско-наладочные работы с соблюдением</p>

	<p>правил охраны труда;</p> <p>оформлять надлежащую техническую документацию;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>работы с технической документацией на медицинскую технику при ее приемке и монтаже;</p> <p>проверки укомплектованности, технического состояния отдельных узлов и блоков медицинской техники перед монтажом;</p> <p>проведения монтажных и пуско-наладочных работ с использованием необходимых приборов и инструментов;</p> <p>проверки технических параметров и характеристик медицинской техники после монтажа на соответствие требованиям технических условий;</p> <p>проведения необходимых регулировочных работ;</p> <p>осуществления контроля за соблюдением требований правил техники безопасности и противопожарной безопасности на рабочем участке;</p>
<p>Техническое обслуживание медицинской техники</p>	<p>знать:</p> <p>правила, порядок, методики проведения технического обслуживания различной медицинской техники;</p> <p>основы безопасного использования различных контрольно-измерительных приборов и устройств;</p> <p>нормальные значения и допустимые пределы отклонения технических параметров и характеристик различной медицинской техники;</p> <p>системы защиты и особые режимы работы медицинской техники;</p> <p>номенклатуру и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию медицинской техники.</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять техническое обслуживание различной медицинской техники;</p> <p>проводить плановый контроль технического состояния медицинской техники (с устранением мелких технических неисправностей);</p> <p>проводить плановое техническое обслуживание медицинской техники (с заменой изношенных деталей и узлов);</p> <p>проводить регулировку рабочих параметров и характеристик медицинской техники в соответствии с техническими условиями;</p> <p>анализировать причины увеличения погрешностей медицинской техники в ходе эксплуатации;</p> <p>оформлять надлежащую техническую документацию;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>технического обслуживания различной медицинской техники;</p> <p>проведения планового контроля технического состояния различной медицинской техники (с устранением мелких технических</p>

	<p>неисправностей);</p> <p>проведения планового технического обслуживания различной медицинской техники (с заменой изношенных деталей и узлов);</p> <p>проведения регулировочных работ при наладке медицинской техники в ходе технического обслуживания;</p>
<p>Ремонт медицинской техники</p>	<p>знать:</p> <p>современное состояние медицинской техники и перспективы ее развития;</p> <p>понятия морального и физического износа медицинской техники;</p> <p>принципы работы и основные медико-биологические характеристики физио-терапевтической, лабораторно-диагностической, медико-биологической техники;</p> <p>причины отказов в работе медицинской техники и способы их устранения;</p> <p>причины увеличения погрешностей в работе медицинской техники и способы их устранения;</p> <p>порядок проведения и технологию ремонта отдельных функциональных узлов и блоков медицинской техники;</p> <p>методику проверки технического состояния медицинской техники после ремонта;</p> <p>номенклатуру и порядок оформления технической документации по ремонту медицинской техники.</p> <p>уметь:</p> <p>проводить ремонт различной медицинской техники с учетом требований технической документации;</p> <p>осуществлять ремонтные работы с соблюдением норм охраны труда и техники безопасности;</p> <p>контролировать функциональное состояние контрольно-измерительных и иных устройств, применяемых при устранении неполадок, с целью обеспечения качества ремонта;</p> <p>проводить испытания отремонтированной медицинской техники на соответствие параметров и технических характеристик требованиям, указанным в технических условиях и паспорте;</p> <p>оформлять надлежащую техническую документацию;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>работы с технической документацией при проведении ремонта медицинской техники;</p> <p>выявления причин отдельных неисправностей элементов, функциональных узлов и выхода из строя медицинской техники в целом;</p> <p>выбора контрольно-измерительных средств и иного оборудования при производстве ремонта медицинской техники и ее последующей регулировки;</p> <p>осуществления проверки технического состояния медицинской техники после ремонта на соответствие требованиям технической</p>

	документации;
<p>Монтаж, техническое обслуживание высокотехнологичной медицинской техники</p>	<p>знать:</p> <p>современное состояние производства медицинской техники и перспективы его развития на ближайшие годы;</p> <p>принцип работы физиотерапевтической, диагностической, медико-биологической аппаратуры и приборов, их медико-технические характеристики и функциональный состав;</p> <p>причины отказов электронной медицинской техники, методы их обнаружения, технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта электронной медицинской техники;</p> <p>принцип работы и типовые структуры медицинских комплексов с микропроцессорами;</p> <p>техническое и программное обеспечение медицинских комплексов с микропроцессорами;</p> <p>принцип цифровой обработки медицинской информации;</p> <p>порядок и организацию технического обслуживания рентгеновских аппаратов, характерные неисправности рентгеновских аппаратов;</p> <p>специальные методики рентгенологических обследований и аппаратуру для их обеспечения;</p> <p>основные системы компьютерных томографов, назначение, устройство, принцип работы, конструктивное выполнение;</p> <p>техническое обслуживание компьютерного томографа, неисправности и методы их устранения;</p> <p>программное обеспечение компьютерных томографов;</p> <p>физические основы ядерно-магнитного резонанса, принципы получения сигналов ядерно-магнитного резонанса;</p> <p>основные импульсные последовательности, применяемые в магнитно-резонансных томографах;</p> <p>системы обработки информации в магнитно-резонансных томографах;</p> <p>физические основы применения ультразвука в медицине;</p> <p>методы визуализации ультразвуковых исследований;</p> <p>ультразвуковые медицинские диагностические комплексы, их устройство и принцип действия.</p> <p>уметь:</p> <p>проводить проверку и настройку программного обеспечения медицинских аппаратов высоких технологий, их ежедневное тестирование и подготовку к работе;</p> <p>выполнять техническое обслуживание медицинских диагностических аппаратов высоких технологий в соответствии с технической документацией;</p> <p>производить подготовку электронной медицинской аппаратуры для проведения диагностических и терапевтических процедур;</p> <p>оценивать соответствие имеющегося оборудования предъявляемым</p>

	<p>техническим требованиям;</p> <p>составлять перспективные планы приобретения новой медицинской техники;</p> <p>осуществлять контроль качества работы на участках монтажа и комплексного технического обслуживания медицинской техники;</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>применения технической документации на аппарат (прибор) при его приемке, монтаже, эксплуатации и ремонте;</p> <p>выполнения монтажа, наладки комплексного технического обслуживания медицинской техники, рентгеновского аппарата;</p> <p>подготовки электронной медицинской техники к работе, проведению проверки технического состояния, качественной оценки работоспособности аппаратов, укомплектованности ее в соответствии с требованиями технических условий;</p> <p>измерения электрических параметров электронных узлов электронной медицинской техники;</p> <p>определения состояния электронной медицинской техники, выявления причин неисправности узлов и аппаратов;</p> <p>проведения ремонтных и регулировочных работ с последующим испытанием электронной медицинской техники;</p> <p>выполнения технологических операций по замене дефектных элементов и узлов электронной медицинской техники;</p> <p>осуществления проверки технического состояния медицинских комплексов с микропроцессорами, проведению поиска дефектных узлов и блоков;</p> <p>проведения тестового контроля интегральных логических структур медицинских комплексов;</p> <p>проведения отладки программного обеспечения медицинских комплексов;</p> <p>диагностики неисправностей и проведению ремонтных работ по восстановлению работоспособности рентгеновских аппаратов;</p> <p>оформления эксплуатационной и ремонтной документации, ведению технического журнала;</p> <p>расчета мощности дозы ионизирующих излучений, расчета защитных устройств стен, пола и потолка рентгеновского кабинета;</p> <p>безопасной работы в поле ионизирующих излучений;</p> <p>осуществления технического обслуживания компьютерных томографов, магниторезонансных томографов и приборов для ультразвуковой диагностики;</p> <p>проведения ежедневного тестирования правильности работы медицинских диагностических аппаратов высоких технологий и подготовки их к работе;</p> <p>проведения проверки и настройки программного обеспечения медицинских аппаратов высоких технологий;</p> <p>выполнения технического обслуживания медицинских диагностических аппаратов высоких технологий в соответствии с</p>
--	--

	<p>технической документацией; эксплуатации медицинских комплексов, соединенных в сеть;</p>
<p>Сборка простых радиоэлектронных устройств</p>	<p>Знать</p> <p>Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации Система допусков и посадок Назначение и свойства применяемых материалов Виды, основные характеристики, назначение и правила применения красок, клеев Номенклатура комплектующих деталей и узлов Основные технические требования, предъявляемые к собираемым изделиям Способы очистки деталей от загрязнений Способы стопорения резьбовых соединений Способы нанесения маркировки и клейм Последовательность выполнения сборки несущей конструкции второго уровня Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарных, контрольно-измерительных инструментов, приспособлений и оборудования Виды брака при сборке несущей конструкции второго уровня, его причины и способы предупреждения Требования к организации рабочего места при выполнении работ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ Правила производственной санитарии Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p> <p>Уметь</p> <p>Читать конструкторскую и технологическую документацию Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование Размечать поверхности деталей несущей конструкции второго уровня Зачищать детали несущей конструкции второго уровня Резать заготовки и детали несущей конструкции второго уровня Править детали несущей конструкции второго уровня Гнуть заготовки и детали несущей конструкции второго уровня Опиливать детали несущей конструкции второго уровня напильниками Сверлить, зенковать, зенкеровать отверстия в несущей конструкции второго уровня на сверлильных станках и переносным механизированным инструментом Использовать кондукторы для сверления отверстий в несущей конструкции второго уровня Нарезать резьбу в отверстиях деталей несущей конструкции второго</p>

	<p>уровня метчиками вручную и на станках</p> <p>Выбирать инструменты для нарезания внутренней резьбы</p> <p>Выполнять пригоночные операции слесарной обработки деталей несущей конструкции второго уровня</p> <p>Очищать детали перед сборкой несущей конструкции второго уровня</p> <p>Клеить детали несущей конструкции второго уровня</p> <p>Собирать резьбовые соединения без регулирования силы затяжки</p> <p>Использовать оборудование для автоматизированной подачи электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого или второго уровней</p> <p>Маркировать несущую конструкции второго уровня краской и ударными клеймами</p> <p>Проверять качество сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня</p> <p>Иметь практический опыт</p> <p>Подготовка приспособлений, слесарно-сборочных инструментов и контрольно-измерительного оборудования к работе</p> <p>Слесарная обработка деталей несущей конструкции второго уровня</p> <p>Обдувка воздухом деталей перед сборкой несущей конструкции второго уровня</p> <p>Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня</p> <p>Установка теплоотводящих, демпфирующих устройств на несущие конструкции второго уровня</p> <p>Установка электрорадиоизделий на основе несущих конструкций первого уровня, деталей, узлов на несущие конструкции второго уровня</p> <p>Корпусирование электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня</p> <p>Стопорение резьбовых соединений несущей конструкции второго уровня</p> <p>Окраска поврежденных мест деталей несущей конструкции второго уровня</p> <p>Склеивание деталей несущей конструкции второго уровня</p> <p>Маркирование и клеймение несущей конструкции второго уровня</p> <p>Контроль качества сборки электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня</p> <p>Упаковка и консервация электрорадиоизделий на основе несущих конструкций второго уровня</p>
--	---