

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
12.02.01 АВИАЦИОННЫЕ ПРИБОРЫ И КОМПЛЕКСЫ

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 по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы (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: 32 Авиастроение¹.

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

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).

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 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 очно-заочной и заочной форм (в очно-заочной форме), вне зависимости от применяемых

² См. 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).

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 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

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»
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144
Общепрофессиональный цикл	не менее 612
Профессиональный цикл	не менее 1728
Государственная итоговая аттестация	216
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

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(й) специалиста среднего звена
Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов и систем	Техник
Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов и систем	Техник
Техническая поддержка испытаний и тестирования авиационных приборов, систем и комплексов различного назначения	Техник
Техническая поддержка процесса разработки программного обеспечения для авиационных комплексов различного назначения	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. Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов и систем:

ПК 1.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления типовых деталей и типовых сборочных единиц авиационных приборов и систем;

ПК 1.2. Проектировать простейшую оснастку и приспособления, применяющиеся для изготовления типовых деталей и типовых сборочных единиц авиационных приборов и систем, рассчитывать их элементы;

ПК 1.3. Осуществлять анализ действующих технологических процессов и вносить предложения для решения возникающих проблем;

ПК 1.4. Осуществлять контроль за соблюдением требований технологического процесса в соответствии с нормативной и технологической документацией;

ПК 1.5. Осуществлять метрологический контроль авиационного оборудования.

3.4.2. Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов и систем:

ПК 2.1. Разрабатывать и выполнять чертежи простейших деталей и узлов авиационных приборов и систем с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);

ПК 2.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов авиационных приборов, систем и комплексов с использованием вычислительной техники.

3.4.3. Техническая поддержка испытаний и тестирования авиационных приборов, систем и комплексов различного назначения:

ПК 3.1. Проверять технологическое оборудование на соответствие установленным нормам;

ПК 3.2. Проводить подготовку и приемку оборудования, подключение приборов, отслеживать исправность состояния оборудования;

ПК 3.3. Осуществлять проверку экспериментального оборудования, проводить его наладку и простую регулировку согласно разработанным инструкциям и другой документации;

ПК 3.4. Измерять электрические и радиотехнические величины с помощью современных методов и приборов;

ПК 3.5. Проводить проверку, наладку и регулировку параметров авиационных приборов, систем и комплексов;

ПК 3.6. Обрабатывать, систематизировать и оформлять в соответствии с нормативными документами результаты испытаний, измерений и вести их учет.

3.4.4. Техническая поддержка процесса разработки программного обеспечения для авиационных комплексов различного назначения:

ПК 4.1. Разрабатывать несложные программные модули для авиационных комплексов различного назначения;

ПК 4.2. Осуществлять программирование, отладку, тестирование микропроцессорных систем управления авиационных комплексов;

ПК 4.3. Участвовать в оформлении проектной и конструкторской документации на программное обеспечение изделий и спецификации требований к программному обеспечению.

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 кафедрами 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
12.02.01
Авиационные приборы и комплексы

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной
деятельности выпускников образовательной программы среднего
профессионального образования по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
32.001	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов», утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 года № 1042н (в редакции, введенной в действие с 12 ноября 2016 года приказом Минтруда России от 15 сентября 2016 года № 514н.) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2015 г., регистрационный № 35581)

Приложение № 2
К ФГОС СПО по специальности
12.02.01
Авиационные приборы и комплексы

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

—

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
18462	Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов
18561	Слесарь-сборщик авиационных приборов

Приложение № 3
к ФГОС СПО по специальности
12.02.01
Авиационные приборы и комплексы

Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
<p>Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов и систем</p>	<p>знать: основные положения ЕСТД; прикладные программы; способы и методы идентификации версии программного обеспечения изделия; основы технического контроля; основы метрологии; основы теории проведения измерений при экспериментальных работах; авиационные приборы и датчики первичной информации; основы технологии производства авиационных приборов и комплексов; применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструмент; основы материаловедения; основные характеристики конструкционных материалов; технические характеристики и принципы работы авиационных приборов и комплексов; требования, предъявляемые к разрабатываемым технологическим процессам;</p> <p>уметь: читать и анализировать техническую документацию; разрабатывать технологические процессы; читать чертежи и электрические схемы; оформлять эксплуатационную документацию; читать и понимать техническую документацию на английском языке; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; пользоваться стандартными пакетами прикладных программ при разработке технологических процессов.</p> <p>иметь практический опыт в: оформлении схем, спецификаций, ведомостей, таблиц, пояснительных записок, технологических процессов и другой документации; участии в разработке технологических процессов загрузки в память изделий программного обеспечения; участии в разработке инструкций по программированию (загрузке) программного обеспечения в память изделия); загрузке программного обеспечения в память изделий; испытании совместной работы программных и аппаратных средств; выполнении работ по сборке и изготовлению авиационных приборов.</p>

<p>Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов систем</p>	<p>знать: основы проектирования авиационных приборов и комплексов; основы и процедуры сертификации авиационных приборов и комплексов; принципиальные схемы авиационных приборов и комплексов; основные требования, предъявляемые к авиационным приборам и комплексам; основные законы классической механики; техническую терминологию;</p> <p>уметь: читать и анализировать техническую документацию; выполнять чертежи деталей и узлов в соответствии с ЕСКД; анализировать техническое задание; заполнять техническую документацию; оформлять конструкторскую документацию версии программного обеспечения изделия; оформлять извещения на изменение конструкторской документации; вести расчет типовых деталей и узлов; выбирать материалы для деталей и узлов; пользоваться стандартными пакетами прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ, графическом оформлении проекта;</p> <p>иметь практический опыт в: проектировании конструкций узлов и деталей авиационных приборов и систем.</p>
<p>Техническая поддержка испытаний и тестирования авиационных приборов, систем и комплексов различного назначения</p>	<p>знать: основные принципы проведения экспериментальных работ; принципы экспериментальной отработки и методики проведения испытаний; характеристики контрольно-поверочной аппаратуры; методы обнаружения неисправностей; классификацию неисправностей и отказов; основы теории проведения измерений при экспериментальных работах; применяемое технологическое оборудование, оснастку и инструмент; технические характеристики и принципы работы авиационных приборов и комплексов; нормативно-техническую документацию; ЕСКД; правила по охране труда; требования противопожарной безопасности; требования производственной санитарии; основные технические характеристики экспериментальных установок;</p> <p>уметь: читать и анализировать техническую документацию; работать на стендах и испытательном оборудовании; заполнять техническую документацию; читать чертежи и электрические схемы; оформлять эксплуатационную документацию; выполнять необходимые измерения при проведении экспериментов и испытаний; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; пользоваться стандартными пакетами прикладных программ.</p> <p>иметь практический опыт в: проверке технологического оборудования на соответствие установленным нормам;</p>

	<p>подготовке и приемке оборудования, подключении приборов, отслеживании исправного состояния и осуществлении проверки экспериментального оборудования, наладке и простой регулировке согласно разработанным инструкциям и другой документации;</p> <p>ведении рабочих журналов, осуществлении необходимых подготовительных и вспомогательных операций, проведении наблюдений, фиксации показаний приборов, выполнении специальных измерений в ходе технологических процессов.</p>
<p>Техническая поддержка процесса разработки программного обеспечения для авиационных комплексов различного назначения</p>	<p>знать:</p> <p>основы объектно - ориентированного программирования и технологии разработки программного обеспечения;</p> <p>основы и методы тестирования;</p> <p>назначение бортового оборудования;</p> <p>характеристики и типы линий передачи информации;</p> <p>стандарты по разработке программного обеспечения;</p> <p>пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять загрузку в память изделий версий программного обеспечения при наличии допуска (разрешения);</p> <p>применять языки программирования;</p> <p>оформлять эксплуатационную документацию;</p> <p>пользоваться различным программным обеспечением и пакетами прикладных программ;</p> <p>читать чертежи и электрические схемы;</p> <p>пользоваться стандартными пакетами прикладных программ при проведении расчетных и конструкторских работ;</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>разработке специализированного программного обеспечения;</p> <p>оформлении спецификации требований к программному обеспечению;</p> <p>оформлении проектной и конструкторской документации на разработку программного обеспечения;</p> <p>тестировании программного обеспечения.</p>