

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Согласовано
Директор
АНО УМЦ «Приоритет»
А.В. Ермолин
«31» августа 2018г.



УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И.Козлова»
Н.В. Кривчун
«31» августа 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов**

*Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных
систем*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией специальностей:

13.02.11, 11.02.01, 22.02.06, 15.01.05, 23.01.08,

25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

Председатель: Жаф Кадацкая Р.Б.

«31» августа 2018 г.

Составитель: Троицкий А.В. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И
Козлова».

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1549.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в соответствии с требованиями
ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.04	9-13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

Выполнение работ по профессии рабочего 18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее - рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии рабочего**

18462 Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов.

и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.
ПК 4.2.	Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПК 4.3.	Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.
ПК 4.4.	Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.

1.2. Цели и задачи производственной практики– требования к результатам освоения практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	Разборка авиационных приборов средней сложности.
ПО 2	Определение комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов.
ПО 3	Ремонт, сборка и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем
ПО 4	Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности.
ПО 5	Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации.
ПО 6	Выполнение несложных слесарно-монтажных работ.

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем.
У 2	Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов
У 3	Выполнять разборку сложных авиационных приборов.
У 4	Определять техническое состояние ремонтируемых приборов
У 5	Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов.

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов; технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; технические условия на ремонт авиационных приборов;
Зн 2	основные сведения о системе допусков и посадок, параметрах обработки поверхностей; назначение применяемых при ремонте приборов, притирочных, уплотнительных, смазочных, изоляционных материалов и материалов, применяемых для очистки деталей;
Зн 3	свойства металлов, сплавов и неметаллических материалов; причины коррозии металлов и способы ее предупреждения; технологию пайки и составы припоев;
Зн 4	технологические операции основных электроремонтных работ;
Зн 5	правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
Зн 6	устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов;
Зн 7	основы механики и электротехники

1.3.Количество часов на освоение программы производственной практики по ПМ.04

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по ПМ.04- 72 часа.

3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Таблица 4

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1. - ПК 4.3.	Производственная практика	72								72
	Всего:	72								72

*

3.2. Содержание обучения по производственной практике (ПМ.04)

Таблица 5

<p>Производственная практика Виды работ: Ремонт, регулирование авиагоризонтов, курсовертикалей. Ремонт, регулирование, испытание, доводка автоматов углов атаки и перегрузок. Ремонт, регулирование и испытание агрегатов автопилотов в соответствии с техническими условиями Испытание, доводка и регулировка аппаратуры контроля типа ИВ в соответствии с техническими условиями Регулирование, юстировка аэрофотоаппаратуры Приборы точной курсовой системы - ремонт, регулирование, испытание, доводка. Ремонт, регулирование, испытание, доводка приборов типа АНУ, ИВУ Ремонт, доводка и испытание Сигнализаторы давления типа СДУ, ССА, датчиков систем ДАС - Ремонт, сборка системы воздушных сигналов</p>	Зн3, Зн5 У2, ПК4 ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ОК10, ОК11	70	3
Дифференцированный зачет		2	
Всего		72	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты:

конструкции беспилотных воздушных судов;

Лаборатории:

приборного и электрорадиотехнического оборудования

Оснащение:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);
- доска;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования;
- макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;
- набор учебно-методических материалов

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- симуляторы беспилотных авиационных систем;
- средства технического обслуживания;

Оснащенные базы практики:

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1 Печатные издания

1. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

2. Гребенников А.Г., Мяслица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов /ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

4.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/...>

2. Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/...>

3. А.Е.Семенов: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008,стр. 14-18

4. Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009

5. Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/

6. Peter van Blyenburgh , Unmanned Aircrafts Systems : The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

7. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего 18462 «Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов» производится в соответствии с учебным планом по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и календарным графиком, утвержденным директором техникума.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора по УР. График освоения ПМ предполагает освоение МДК «**Выполнение работ по ремонту авиационных приборов**», включающего в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин Информатика, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Техническая механика, Электротехника и электронная техника.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий (ПЗ) проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 15 чел.

. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики разрабатываются методические рекомендации для студентов.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации. График проведения консультаций размещен на входной двери каждого учебного кабинета и/или лаборатории.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего 18462 «Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии рабочего 18462 «Слесарь-механик по ремонту авиационных приборов».

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) и точкам текущего и итогового контроля является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ПЗ и ТРК студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение:

- Наличие высшего профессионального образования по специальности, соответствующей направлению подготовки;
- наличие свидетельств о прохождении курсов повышения квалификации;

- прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Пм.04

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять разборку авиационных приборов средней сложности.	<p>умения</p> <p>Выполнять разборку авиационных приборов средней сложности.</p> <p>практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разборке авиационных приборов средней сложности. - Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. - Расконсервация и консервация авиационных приборов средней сложности. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка по учебной практике в виде выполнения конкретных видов работ в соответствии с программой.
ПК 4.2 Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых авиационных приборов.	<p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять техническое состояние ремонтируемых приборов - Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов. <p>практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и стендов, технической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка по учебной практике в виде выполнения конкретных видов работ в соответствии с программой..
ПК 4.3 Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных приборов.	<p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем. <p>практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определении комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата, основных неисправностей деталей 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка по учебной практике в виде выполнения конкретных видов работ в соответствии с программой.

	ремонтируемых авиационных приборов.	
ПК 4.4 Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими припоями, распайку отдельных элементов электросхем.	<p>умения</p> <p>-Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов</p> <p>практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнении несложных слесарно-монтажных работ. - Ремонт, сборка и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка отдельных элементов электросхем 	- Оценка по учебной практике в виде выполнения конкретных видов работ в соответствии с программой.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы, в том числе во время прохождения практики; оценка подготовки презентационных материалов, отчетов, докладов, подтверждающих работу в учебных фирмах, профессиональных клубах; грамоты, дипломы, благодарственные письма, подтверждающие участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах, неделях ПЦМК
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в организации собственной

	<p>получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>деятельности и выполнении профессиональных задач, отзывы руководителей практики.</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,</p> <p>Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе выполнения профессиональных задач в период подготовки и проведения практических работ, недель ПЦМК, профессиональных конкурсов, конференций, работы в профессиональных объединениях, а прохождения практики.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе самостоятельной работы, в том числе в ходе выполнения практических заданий и прохождения профессиональной практики</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко</p>	

	<p>обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	