

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по

ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)

специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

Рецензируемая рабочая программа практики ПДП.00 Производственная практика (преддипломная) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, утверждённого приказом №392 от 22.04.2014 г. Министерство образования и науки РФ.

Рецензируемая рабочая программа по ПДП.00 Производственная практика (преддипломная) включает в себя все необходимые разделы:

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной);
2. Структура и содержание производственной практики (преддипломной);
3. Условия реализации программы производственной практики (преддипломной);
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной).

Все перечисленные разделы конкретизированы и позволяют судить как о содержании данной практики, так и о полном ее методическом оснащении.

Программа четко формулирует задачи практики в результате которой обучающийся будет:

уметь:

* выполнять работу по технической эксплуатации электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, поиску и устранению дефектов в работе оборудования, учету и анализу отказов, проведению мероприятий по повышению надежности оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами;

* осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на воздушных судах;

* проводить техническое обслуживание оборудования, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры и проводить обработку полученных результатов

* изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу;

* проводить смотровые работы по проверке внешнего состояния и крепления узлов и элементов электрооборудования, и приборов;

знать:

* общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах;

* правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;

* принципы построения автоматических устройств электронного оборудования воздушных судов;

* современные методы технического обслуживания; анализ отказов и неисправностей объектов эксплуатации;

* физические принципы работы, технические характеристики, область применения авиационного электронного оборудования;

* состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника* основные сведения об авиаприборном оборудовании и электрооборудовании; * основные сведения об авиаприборном оборудовании и электрооборудовании;

- * основные сведения об авиаприборном оборудовании и электрооборудовании;
- * характерные эксплуатационные особенности и неисправности;
- * правила выполнения электромонтажных работ;
- * инструмент и материалы для выполнения электромонтажных работ, порядок и последовательность их выполнения;
- * правила безопасности при эксплуатации электроустановок;
- * правила технической эксплуатации, технологию технического обслуживания, методы обнаружения и устранения простых отказов и неисправностей;
- * инструкции по эксплуатации контрольно-проверочной аппаратуры (КПА), инструмента и приспособлений;
- * правила охраны труда и противопожарной защиты.

В результате освоения программы ПДП.00 «Производственная практика (преддипломная)» обучающийся осуществит углубление первичного профессионального опыта, пройдет проверку готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовится к выполнению выпускной квалификационной работы.

Рецензируемая рабочая программа по ПДП.00 «Производственная практика (преддипломная)» соответствует ФГОС СПО по специальности и может быть рекомендована для организации обучения обучающихся в Егорьевском АТК имени В.П. Чкалова – филиале МГТУ ГА по специальности 25.02.03 «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов».

Должность рецензента
Начальник цеха ТО ВС АО «ГСС»

Место работы
Акционерное общество «Гражданские самолеты Сухого»

Ф.И.О.
Никифоров Кирилл Анатольевич

Подпись



Егорьевский АТК имени В.П. Чкалова - филиал МГТУ ГА



Утверждаю

Зам. директора филиала по УМР, к.ф.-м.н.

С.Ю. РЫЖКОВ

2018г.

69

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

по специальности

**25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и
пилотажно-навигационных комплексов**

Егорьевск 2018

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, утвержденного приказом №392 от 22.04.2014г. Министерства образования и науки РФ.

Автор:

Старший мастер ПО Кувшинов А.В

Мастер ПО Пронин Д.П.

Рецензент:

Председатель ЦК Родькин П.А.

Обсуждена и одобрена
методическим советом
отделения ТЭЛА и Д
Зав. отделением

 А.В. Зверев

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ).....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ).....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ).....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, входящей в укрупненную группу специальностей 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.

1.2. Цели и задачи программы – требования к результатам освоения программы:

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

иметь практический опыт выполнения работ по должности «авиационный механик (техник) по приборам и электрооборудованию»:

-выполнения отдельных операций по техническому обслуживанию электрифицированного и приборного оборудования под контролем авиационного техника;

уметь:

- выполнять работу по технической эксплуатации электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, поиску и устранению дефектов в работе оборудования, учету и анализу отказов, проведению мероприятий по повышению надежности оборудования в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами;
- осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на воздушных судах;
- проводить техническое обслуживание оборудования, подключать приборы, регистрировать необходимые характеристики и параметры и проводить обработку полученных результатов
- изучать с целью использования в работе справочную и специальную литературу;
- проводить смотровые работы по проверке внешнего состояния и крепления узлов и элементов электрооборудования и приборов;

знать:

- основные сведения об авиационном оборудовании и электрооборудовании;
- общие сведения об обслуживаемых летательных аппаратах;
- правила технической эксплуатации, регламенты и технологию обслуживания электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов;
- принципы построения автоматических устройств электронного оборудования воздушных судов;
- современные методы технического обслуживания; анализ отказов и неисправностей объектов эксплуатации;
- физические принципы работы, технические характеристики, область применения авиационного электронного оборудования;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности техника;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломная): 144ч.

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) может быть использована в дополнительном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации воздушного транспорта при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Наименование разделов производственной практики (преддипломной)	Всего часов
Раздел 1 Эксплуатация электрифицированного оборудования воздушного судна	60
Раздел 2 Эксплуатация приборного оборудования и пилотажно-навигационных комплексов	72
Раздел 3 Эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов	12
Всего часов	144

3.2 Содержание обучения по производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов производственной практики междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Эксплуатация электрифицированного оборудования воздушного судна	Содержание			
	1	Техническое обслуживание генераторов, аккумуляторов, преобразователей, пускорегулирующей, коммутационной и защитной аппаратуры, бортовой электрической сети по оперативным и периодическим формам регламентов	18	2
	2	Техническое обслуживание потребителей электроэнергии по оперативным и периодическим формам регламентов	12	2
	3	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных недостатков. Анализ характерных отказов и неисправностей, и мероприятия по их предупреждению.	12	2
	4	Техническое обслуживание аэродромных источников электроснабжения. Назначение и использование стационарных и мобильных электроустановок в качестве аэродромных средств централизованного электроснабжения.	12	2
	5	Оформление технической документации	6	2
Раздел 2 Эксплуатация приборного оборудования и пилотажно-навигационных комплексов	Содержание			
	1	Техническое обслуживание барометрических высотомеров, указателей скорости, указателей числа М, вариометров, систем воздушных сигналов. Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ характерных отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации.	18	2
2	Техническое обслуживание приборов контроля работы силовых установок и самолетных систем. Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ характерных отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации.	24	2	

	3	Техническое обслуживание систем регистрации полетной информации. Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ характерных отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации.	6	2
	4	Техническое обслуживание кислородного оборудования. Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ характерных отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации	6	2
	5	Техническое обслуживание курсовых систем. Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ характерных отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации	12	2
	6	Техническое обслуживание инерциальных навигационных систем. Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ характерных отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации	6	2
Раздел 3	Содержание			
Эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов	1	Техническое обслуживание радиоэлектронного оборудования (радиосвязного, радиолокационного, радионавигационного), антенно-фидерных систем по оперативным и периодическим формам. Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ встречающихся отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации.	12	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия по производственной практике (по профилю специальности) проводятся на авиационно-технической базе.

Производственная практика (преддипломная) завершается дифференцированным зачетом.

Оборудование авиационно-технической базы:

1. Летательные аппараты и авиационные двигатели (по типам изучаемой авиационной техники);
2. Места стоянок летательных аппаратов (площадки для опробования двигателей воздушных судов);
3. Приспособления для заземления и швартовки;
4. Средства электроснабжения, освещения, заправки топливом;
5. Технологическая оснастка;
6. Средства пожаротушения;
7. Емкости для сбора отработанных нефтепродуктов, тара для использованной ветоши;
8. Струеотклоняющие щиты (при необходимости);
9. Ангар (доки);
10. Стоянки спецавтотранспорта;
11. Инструментальная кладовая.
12. Стенды для проверки авиационных приборов;
13. Стенды для проверки бортовых пилотажно-навигационных комплексов;
14. Стенды для проверки электрифицированного оборудования;
15. Образцы технической документации, оформляемой при техническом обслуживании;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кокунина Л.Х. «Основы аэродинамики» Альянс 2015г.
2. Воробьев В.Г., Константинов В.Д. «Надежность и техническая диагностика авиационного оборудования» МГТУ ГА, 2015.
3. Миргородский Д.В. «Руководство по обучению SSJ 100»КБ Сухого-2016г -
4. Мелехин В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учебник -3-е изд.-М.: Академия ИЦ, 2015.
5. Раннеев Г.Г, Измерительные информационные системы: Учебник-М: Академия ИЦ, 2016.
6. Волков К.Н., Емельянов В.Н. «Течения и теплообмен в каналах и вращающихся полостях» - Машиностроение 2016г.
7. Неусыпин К.А. «Алгоритмические методы повышения точности навигационных систем»-2009г-Машиностроение 2014г.
8. Сарайский Ю.Н.»Геоинформационные основы навигации» - Учебник. 2014г.
9. Елифанов С.В., Пехтерев В.Д. «Проектирование систем силовых установок самолетов» - Учебник-2014г.
10. Прилепский В.А. Яковенко Н.А. «Авиационные приборы» Самарский государственный аэрокосмический университет 2015.
11. Коптев А.Н., Прилепский в.А. «Теория и практика контроля и диагностики систем авиационной техники» -Самарский государственный аэрокосмический университет 2016.
12. Коптев А.Н. «Авиационное и радиоэлектронное оборудование воздушных судов гражданской авиации» -электронное учебное пособие Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокос. Ун-т. им.С.П. Королева 2015.
13. «Эксплуатационно-техническая документация ВС типа Ту-154М -МГТУ ГА 2015.
14. Попов В.М. «Авиационное приборное оборудование» МГТУ ГА 2016.

Дополнительные источники:

1. Организационно- распорядительная документация Федерального агентства Воздушного транспорта РФ:
 - организационная (положение, уставы, инструкции, правила и т.п.),
 - распорядительная (приказы, указания, постановления, решения и т.п.)
 - справочно - информационная (протоколы, акты, отчёты, справки и т.п.)
 - эксплуатационно - ремонтная (общая, типовая, полномерная, производственно техническая)
2. Информационно-авиационный вестник. Учредитель и издатель ООО Информационно-аналитическое агенство «РусАэро-Инфо».
3. Научный вестник МГТУ ГА. Учредитель и издатель МГТУГА.
4. Коптев А.Н., Прилепский В.А., Мясников А.Ю. «контроль и диагностика бортовой токораспределительной сети с применением системы «МАКСА» // Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и материалы» 2014, 3-5 декабря 2014 г.г. Казань АО «КНИАТ». 2014 г.,

Периодические издания:

1. Авиация и космонавтика. – Учредитель ВВС РФ. Издатель РОО «Техинформ»
2. Вестник авиации и космонавтики. – Учредитель ЗАО Издательский дом им. С. Скрынникова «Вестник авиации и космонавтики».
3. Гражданская авиация- Учредитель и издатель ООО «Перспектива»
4. Крылья Родины –Издатель ООО «редакция журнала «крылья Родины»
5. Радио – Учредитель и издатель ЗАО «Журнал Радио»
6. Аэропорт. Партнёр.- Журнал Ассоциации «Аэропорт ГА»
7. Воздушный транспорт ГА – Учредитель и издатель ООО «Траст Авиа»
8. Воздушный флот – Учредитель и издатель ООО Редакция газеты «Воздушный флот».
9. Транспорт России –Учредитель и издатель ЗАО « Издательство «Дороги»»

Интернет-ресурсы:

www.inyene.ru/docs/aviator3.htm

www.twirpx.com/files/machinery/aeroengine

http://cnit.ssau.ru/virt_lab/

www.Doklad.ref24.ru

www.aabuilding.ru/32310

4.3. Общие требования к организации практики

Реализация программы практики предполагает наличие у образовательного учреждения договора с базовыми предприятиями. Обязательным условием допуска к производственной практике (преддипломную) является освоение профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, а так же дисциплин междисциплинарных курсов в соответствии с учебный планом. Аттестация по итогу производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании результатов, подтверждаемых отчетами и дневниками практики обучающихся, а так же отзывом руководителей практики на обучающихся.

Производственная практика (по профилю специальности) завершается зачетом обучающихся, освоенных общих и профессиональных компетенций.

результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) учитываются при проведении государственной итоговой аттестации.

4.4 Требования к методическому обеспечению практики

На производственную (преддипломную) практику обучающемуся выдаётся задание на практику, дневник-отчет по производственной практике, форма отчета, аттестационный лист.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по дисциплине (модулю): наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модулю), наличие опыта

деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: специалисты с высшим профессиональным образованием, соответствующим профилю модуля.

Авиационные техники: специалисты со средним профессиональным образованием; наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4.6. Требования к руководителям практики

Требования к руководителям от образовательного учреждения:

Руководители практики от колледжа устанавливают связь с руководителями практики от предприятий и согласовывают программу проведения практики, оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сбору материалов к выпускной квалификационной работе, оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.

Требования к руководителям практики от организации:

Непосредственно на местах прохождения практики организационное руководство студентами практикантами осуществляют опытные специалисты, назначенные приказом руководителя данной организации. Руководитель практики от организации проводит со студентами инструктаж перед началом практики, распределяет их по рабочим местам, контролирует прохождение практики, проводит необходимые консультации, обеспечивает студентов необходимой документацией и материалами, даёт заключение по итогам практики.

4.7. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Студенты практиканты должны:

- перед началом практики пройти инструктаж по технике безопасности;
- неукоснительно соблюдать правила внутреннего распорядка, установленные в организации;
- соблюдать правила охраны труда и противопожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Контроль и оценка результатов прохождения программы производственной практики осуществляется руководителем практики, назначенным директором (руководителем) предприятия, в процессе практики, в результате выполнения индивидуальных заданий. Программа обсуждена на заседании цикловой комиссии ПНО и АП

Результаты обучения (Освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля оценки результатов обучения
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнения работ по должности «авиационный механик (техник) по приборам и электрооборудованию»- выполнения отдельных операций по техническому обслуживанию электрифицированного и приборного оборудования под контролем авиационного техника; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- составлять электромонтажную схему по электрической схеме изделия;- выполнять пайку и заделку проводов, кабелей и жгутов;- производить измерения электрических параметров;- выполнять установку и демонтаж авиационного оборудования с использованием инструмента и приспособлений;- проводить смотровые работы по проверке внешнего состояния и крепления узлов и элементов электрооборудования и приборов;- выявлять и устранять несложные неисправности приборов и электрооборудования на ВС;- использовать КПА при техническом обслуживании авиационного оборудования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные сведения об авиаприборном оборудовании и электрооборудовании;- характерные эксплуатационные особенности и неисправности;	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- устные и письменные опросов;- отчет о практической работе;- разноуровневого тестирования;- фронтальных и индивидуальных бесед;- индивидуальных и групповых письменных работ; <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">- проверка в действии (функциональный контроль);- проверка полноты выполнения регламентных работ;- зачет по производственной практике (преддипломной).

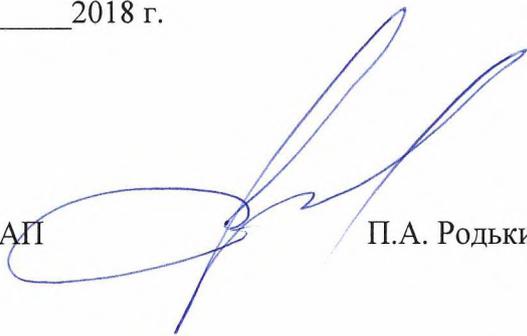
<ul style="list-style-type: none">- правила выполнения электромонтажных работ;- инструмент и материалы для выполнения электромонтажных работ, порядок и последовательность их выполнения;- правила безопасности при эксплуатации электроустановок;- правила технической эксплуатации, технологию технического обслуживания, методы обнаружения и устранения простых отказов и неисправностей;- инструкции по эксплуатации контрольно-проверочной аппаратуры (КПА), инструмента и приспособлений;- правила охраны труда и противопожарной защиты.	
---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Программа обсуждена на заседании цикловой комиссии ПНО и АП

Протокол № 1 от 31.08 2018 г.

Председатель цикловой комиссии ПНО и АП



П.А. Родькин

Начальник отдела качества



А.Н. Пронина

Методист



Т.С. Дягилева