

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по

ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности) специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

Рецензируемая рабочая программа практики ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности) 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 ПП.00 Производственная практика (по профилю специальности) включает в себя все необходимые разделы:

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

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
- выполнять установку и демонтаж авиационного оборудования с использованием инструмента и приспособлений;
- 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;
- выявлять и устранять несложные неисправности приборов и электрооборудования на ВС;

знать:

- основные сведения об авиаприборном 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;
- характерные эксплуатационные особенности и неисправности;
- 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;
- 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 данной программы у обучающихся будут сформированы компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 1.2. Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.

ПК 1.3. Осуществлять проведение стандартных и сертификационных испытаний.

ПК 1.4. Осуществлять метрологическую проверку изделий.

ПК 1.5. Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.

ПК 1.6. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования.

ПК 1.7. Осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов.

ПК 1.8. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых вычислительных устройств и систем.

ПК 1.9. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем отображения информации.

ПК 1.10. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых средств регистрации полетных данных.

ПК 1.11. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых радиоэлектронных систем.

ПК 1.12. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 1.13. Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.

ПК 1.14. Осуществлять ведение эксплуатационно – технической документации.

ПК 1.15. Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.

ПК 1.16. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

ПК 1.17. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рецензируемая рабочая программа по ПП.00 «Производственная практика (по профилю специальности)» 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»

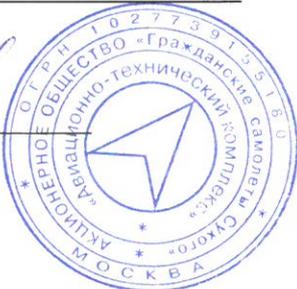
Место работы

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.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Егорьевск 2018

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе с 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, и рабочей программы ПМ.01 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

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 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, входящей в укрупненную группу 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.

ПК 1.2. Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.

ПК 1.3. Осуществлять проведение стандартных и сертификационных испытаний.

ПК 1.4. Осуществлять метрологическую проверку изделий.

ПК 1.5. Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.

ПК 1.6. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования.

ПК 1.7. Осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов.

ПК 1.8. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых вычислительных устройств и систем.

ПК 1.9. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем отображения информации.

ПК 1.10. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых средств регистрации полетных данных.

ПК 1.11. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых радиоэлектронных систем.

ПК 1.12. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 1.13. Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.

ПК 1.14. Осуществлять ведение эксплуатационно – технической документации.

ПК 1.15. Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.

ПК 1.16. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.

ПК 1.17. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации воздушного транспорта при наличии среднего общего образования.

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

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

-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
- выполнять установку и демонтаж авиационного оборудования с использованием инструмента и приспособлений;
- 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;
- выявлять и устранять несложные неисправности приборов и электрооборудования на ВС;

знать:

- основные сведения об авиаприборном 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;
- характерные эксплуатационные особенности и неисправности;
- 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;
- 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;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.
- ПК 1.2. Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.
- ПК 1.3. Осуществлять проведение стандартных и сертификационных испытаний.
- ПК 1.4. Осуществлять метрологическую проверку изделий.
- ПК 1.5. Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.
- ПК 1.6. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования.
- ПК 1.7. Осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов.
- ПК 1.8. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых вычислительных устройств и систем.
- ПК 1.9. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем отображения информации.
- ПК 1.10. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых средств регистрации полетных данных.
- ПК 1.11. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых радиоэлектронных систем.
- ПК 1.12. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.
- ПК 1.13. Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.
- ПК 1.14. Осуществлять ведение эксплуатационно – технической документации.
- ПК 1.15. Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке.
- ПК 1.16. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.
- ПК 1.17. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики (по профилю специальности) из ПМ.01	Всего часов
ПК 1.1– 1.17 ОК 1 – 9	Раздел 2 Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности	36
ПК 1.1– 1.17 ОК 1 – 9	Раздел 3 Эксплуатация электрифицированного оборудования воздушного судна	102
ПК 1.1– 1.17 ОК 1 – 9	Раздел 4 Эксплуатация приборного оборудования и пилотажно-навигационных комплексов	102
ПК 1.1– 1.17 ОК 1 – 9	Раздел 5 Эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов	48
Всего часов		288

3.2. Содержание обучения производственной практике (по профилю специальности).

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 2 Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности	Содержание			
	1	Техническое обслуживание бортовых вычислительных систем (БВС) по оперативным и периодическим формам.	12	2
	2	Применение КПА и тестового оборудования при техническом обслуживании БВС.	6	2
	3	Электрические, функциональные и фидерные схемы БВС.	6	2
	4	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.	6	2
	5	Анализ встречающихся отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению.	3	2
	6	Оформление технической документации.	3	2
Раздел 3 Эксплуатация электрифицированного оборудования воздушного судна	Содержание			
	1	Техническое обслуживание источников электроэнергии и бортовых электрических систем по оперативным и периодическим формам регламентов.	6	2
	2	Техническое обслуживание потребителей электроэнергии по оперативным и периодическим формам регламентов	16	2
	3	Использование КПА и тестового оборудования при техническом обслуживании источников электроэнергии и бортовой электрической сети.	6	2
	4	Электрические схемы систем электроснабжения переменным и постоянным током	6	2

	5	Техническое обслуживание генераторов, аккумуляторов, преобразователей, пускорегулирующей, коммутационной и защитной аппаратуры, бортовой электрической сети по оперативным и периодическим формам регламентов.	16	2
	6	Приобретение практических навыков по демонтажу и монтажу источников электроснабжения. Технология разборки и сборки аккумуляторных батарей.	6	2
	7	Оформление технической документации: бортового журнала, карты-наряда, ведомости дефектации, формуляров, паспортов. Техническое обслуживание потребителей электроэнергии по оперативным и периодическим формам регламентов	6	2
	8	Использование КПА и тестового оборудования при техническом обслуживании электрооборудования	6	2
	9	Техническое обслуживание электромеханизмов, электрогидроприводов, электрогидрокранов, топливных электронасосов, электроклапанов систем по оперативным и периодическим формам регламентов	6	2
	10	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных недостатков. Анализ характерных отказов и неисправностей, и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации	6	2
	11	Техническое обслуживание и проверка источников и потребителей электроэнергии в лаборатории. Стандартные методы проверки валов и других частей электромеханизмов. Дефектация, распайка и установка штепсельных разъемов. Оформление технической документации	6	2
	12	Техническое обслуживание аэродромных источников электроснабжения. Назначение и использование стационарных и мобильных электроустановок в качестве аэродромных средств централизованного электроснабжения. Типы и характеристики мотор-генераторных установок, статических преобразователей и выпрямителей, применяемых в авиации в качестве аэродромных средств электроснабжения.	16	2
Раздел 4	Содержание			
Эксплуатация приборного оборудования и пилотажно-навигационных комплексов	1	Техническое обслуживание приборного оборудования по оперативным и периодическим формам.	6	2

2	Использование КПА и тестового оборудования при техническом обслуживании приборного оборудования	3	2
3	Техническое обслуживание барометрических высотомеров, указателей скорости, указателей числа М, вариометров, систем воздушных сигналов. Техническое обслуживание гироскопических приборов, приборов контроля работы силовых установок, систем регистрации полетной информации.	6	2
4	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ характерных отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации: бортового журнала, карты-наряда, ведомости дефектации	6	2
5	Техническое обслуживание и проверка приборного оборудования в лаборатории. Использование КПА и тестового оборудования при проверках на соответствие НТП приборного оборудования в лаборатории.	6	2
6	Проверка барометрических высотомеров, указателей скорости, указателей числа М, вариометров, гироскопических приборов контроля работы силовых установок, систем регистрации полетной информации на стендах в лаборатории.	6	2
7	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ встречающихся отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации: ведомости дефектации, журнала параметров, графиков поправок.	6	2
8	Техническое обслуживание бортовых навигационных комплексов по оперативным и периодическим формам. Использование КПА и тестового оборудования при техническом обслуживании бортовых навигационных комплексов.	6	2
9	Техническое обслуживание вычислительных систем навигации и посадки, курсовых систем по оперативным и периодическим формам регламента.	6	2
10	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ встречающихся отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации: карты-наряды самолета, ведомости дефектации, формуляров, паспортов.	6	2
11	Техническое обслуживание бортовых пилотажных комплексов по оперативным и	6	2

		периодическим формам.		
	12	Использование КПА и тестового оборудования при техническом обслуживании бортовых пилотажных комплексов.	3	2
	13	Техническое обслуживание систем автоматического управления, вычислительных систем самолетовождения, приборного оборудования, систем электронной индикации и контроля.	6	2
	14	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ встречающихся отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации: карты-наряды самолета, ведомости дефектации, формуляров, паспортов.	6	2
	15	Техническое обслуживание и проверка на НТП пилотажно-навигационных комплексов в лаборатории. Использование КПА и тестового оборудования при проверках на соответствие НТП бортовых пилотажно-навигационных комплексов в лаборатории.	6	2
	16	Техническое обслуживание и проверка вычислительных систем навигации и посадки, курсовых систем на НТП в лаборатории.	6	2
	17	Техническое обслуживание систем автоматического управления, вычислительных систем самолетовождения, приборного оборудования, систем электронной индикации на НТП в лаборатории.	6	2
	18	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Анализ встречающихся отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению. Оформление технической документации: карты-наряды самолета, ведомости дефектации, формуляров, паспортов.	6	2
Раздел 5 Эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов	Содержание			
	1	Техническое обслуживание радиоэлектронного оборудования по оперативным и периодическим формам.	12	2
	2	Особенности технического обслуживания бортового радиоэлектронного оборудования. Организация технического обслуживания. Проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	6	2

	3	Применение КПА и тестового оборудования при техническом обслуживании бортового радиоэлектронного оборудования.	6	2
	4	Схемы бортового радиоэлектронного оборудования.	6	2
	5	Дефектация оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.	6	2
	6	Анализ встречающихся отказов и неисправностей и мероприятия по их предупреждению.	6	2
	7	Оформление технической документации	6	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает рассредоточенную производственную практику (по профилю специальности) в процессе изучения междисциплинарных курсов «Цифровые технологии», «Электрооборудование воздушных судов (ВС)», «Приборное оборудование воздушных судов (ВС)». Занятия по производственной практике (по профилю специальности) проводятся на учебной авиационно-технической базе.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов» является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Производственная практика (по профилю специальности) 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 опробывания 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. Епифанов 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 агентство «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 «АэропортГА»
7. Воздушный транспорт ГА – Учредитель и издатель ООО «Траст Авиа»
8. Воздушный флот – Учредитель и издатель ООО Редакция газеты «Воздушный флот».
9. Транспотр 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 практики (по профилю специальности) 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 (по профилю специальности) 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 междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю междисциплинарных курсов, входящих в состав модуля «Техническая эксплуатация электрифицированных и

пилотажно-навигационных комплексов»; 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.

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 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется руководителем практики, назначенным директором (руководителем) предприятия, в процессе практики, в результате выполнения индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом.	– выполнение проверки функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с эксплуатационно-ремонтной документацией.	Наблюдения на лабораторных работах; тестирование; письменные работы. Наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. Зачет по производственной практике.
Эффективно использовать основное и вспомогательное оборудование и материалы.	- обоснованный выбор основного оборудования; - обоснованный выбор приспособлений и вспомогательного инструмента; - демонстрация приемов работы с контрольно-проверочной аппаратурой и средствами измерения в соответствии с инструкциями по эксплуатации применяемого оборудования, инструмента и приспособлений.	
Осуществлять проведение стандартных и сертификационных испытаний.	– проведение проверок приборов и элементов электрооборудования на соответствие НТП (норм технических параметров).	
Осуществлять метрологическую проверку изделий.	– демонстрация приемов работы с контрольно-проверочной аппаратурой, применяемой при техническом обслуживании и ремонте авиационного и радиоэлектронного оборудования летательных аппаратов; – проведение проверок изделий в соответствии с нормативной документацией.	
Проводить анализ причин брака продукции и разработку мероприятий по их устранению.	аргументированный анализ возможных неисправностей оборудования и выбор способов их устранения.	
Осуществлять техническую	- выполнение основных работ при техническом обслуживании	

<p>эксплуатацию бортовых систем электроснабжения и электрифицированного оборудования.</p>	<p>электрооборудования ЛА в соответствии с эксплуатационно-ремонтной документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение монтажа-демонтажа изделий электрооборудования ВС для выполнения проверки на соответствие НТП; - соблюдение правил технической эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования; - обоснованное использование функциональных, принципиальных, фидерных и монтажных схем электрооборудования ВС; - оперативное обнаружение возможных неисправностей оборудования. 	
<p>Осуществлять техническую эксплуатацию информационно-измерительных приборов, систем и комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение основных работ при техническом обслуживании приборного оборудования ЛА в соответствии с эксплуатационно-ремонтной документацией; - проведение монтажа-демонтажа изделий приборного оборудования ВС для выполнения проверки на соответствие НТП; - соблюдение правил технической эксплуатации и технического обслуживания приборного оборудования; - обоснованное использование функциональных, принципиальных, фидерных и монтажных схем приборного оборудования ВС; - оперативное обнаружение возможных неисправностей оборудования. 	
<p>Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых вычислительных устройств и систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение основных работ при техническом обслуживании бортовых вычислительных устройств и систем в соответствии с эксплуатационно-ремонтной документацией; - проведение монтажа-демонтажа блоков бортовых вычислительных устройств и систем в соответствии с эксплуатационно-ремонтной документацией; - соблюдение правил технической эксплуатации и технического обслуживания бортовых вычислительных устройств и систем; - обоснованное использование функциональных, принципиальных, фидерных схем бортовых вычислительных устройств и систем; - оперативное обнаружение возможных неисправностей оборудования. 	

<p>Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем отображения информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение основных работ при техническом обслуживании бортовых систем отображения информации в соответствии с эксплуатационно-ремонтной документацией; - проведение монтажа-демонтажа элементов бортовых систем отображения информации; - соблюдение правил технической эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования; - оперативное обнаружение возможных неисправностей оборудования. 	
<p>Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых средств регистрации полетных данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение основных работ при техническом обслуживании бортовых средств регистрации полетных данных в соответствии с эксплуатационно-ремонтной документацией; - проведение монтажа-демонтажа элементов бортовых средств регистрации полетных данных; - соблюдение правил технической эксплуатации и технического обслуживания бортовых средств регистрации полетных данных; - обоснованное использование функциональных, принципиальных схем бортовых средств регистрации полетных данных; - обнаружение возможных неисправностей оборудования. 	
<p>Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на объектах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение восстановительных работ в лаборатории А и РЭО под руководством техника более высокой квалификации. 	
<p>Проводить подключение приборов, регистрацию необходимых характеристик и параметров и обработку полученных результатов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованный выбор мест и способов подключения приборов; - демонстрация приемов снятия показаний приборов. 	
<p>Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков оформления карточек учета отказов и неисправностей; - демонстрация навыков оформления технической документации при замене агрегатов и блоков; - демонстрация навыков оформления технической документации при выполнении технического обслуживания 	

	ЛА.	
Обеспечивать выполнение техники безопасности на производственном участке.	- выполнение правил по охране труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности; - демонстрация приемов безопасного производства работ.	
Осуществлять контроль качества выполняемых работ.	- обоснованный выбор средств контроля (визуальный, функциональный, инструментальными средствами) в соответствии эксплуатационной документацией.	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (по профилю специальности).
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации воздушного транспорта; – оперативность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– демонстрация способности решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации воздушного транспорта	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	– быстрота поиска и использования необходимой информации	

задач, профессионального и личностного развития		
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии; - оперативность, точность и широта использования специальных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности 	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и техниками в ходе обучения.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> – способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы; – ответственность за результат выполнения заданий. 	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	

Программа обсуждена на заседании цикловой комиссии ПНО и АП

Протокол № 1 от 30 августа 2018 г.

Председатель цикловой комиссии ПНО и АП



П.А. Родкин

Начальник отдела качества



А.Н. Пронина

Методист



Т.С. Дягилева