



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ
ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

/ Ю.Ю. Михальчевский

« 30 » 05 202_ года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)
10-семестр**

Направление подготовки (Специальность)
**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

Специализация
«Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
заочная

Санкт-Петербург
2023

1 Цели преддипломной практики

Целью производственной (преддипломной практики) В - семестр является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатационно-технологическому типу профессиональной деятельности, обучение профессиональным приемам, операциям и способам, необходимым для последующего формирования профессиональных компетенций в рамках специальности: 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения», специализации «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов». Сбор материала для написания выпускной квалификационной работы.

2 Задачи преддипломной практики

1. Получение и закрепление профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в части эксплуатации воздушных судов, силовых установок и систем воздушных судов, в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

2. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в части проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации и обеспечения профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования.

3. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в части организации, обеспечения и обслуживания воздушных перевозок и авиационных работ.

4. Изучение и анализ опыта организации технического обслуживания воздушных судов на примере эксплуатационного авиационного предприятия с целью сбора материала для подготовки выпускной квалификационной работы.

5. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в части сертификации воздушных судов и объектов авиационной техники, разработки произведённой документации.

3 Формы и способы проведения преддипломной практики

Форма проведения практики – непрерывная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода. Способ проведения практики – выездной (в профильных организациях, расположенных как на территории Санкт-Петербурга и его ближайших пригородов, так и согласно заключенным договорам Университета с профильными организациями на территории России и вне ее пределов). В исключительных случаях способ проведения практики – стационарный в Университете на кафедре № 24, по решению заседания выпускающей кафедры №24.

4 Перечень планируемых результатов

Процесс прохождения производственной преддипломной практики) В-семестр направлен на формирование следующих компетенций.

ПК-1	Способен в качестве руководителя структурного подразделения принимать решения, определять эффективность организационно-управленческих мероприятий в процессе технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
ИД ¹ _{ПК1}	Принимает решения в процессе технического обслуживания и ремонта авиационной техники, ведет учет выполненных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
ИД ² _{ПК1}	Анализирует методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники
ИД ³ _{ПК1}	Планирует мероприятия по улучшению показателей безотказности авиационной техники, безопасности и регулярности полетов, интенсивности использования воздушных судов и экономичности их процесса технической эксплуатации

Знать:

- методики организации, обеспечения технического обслуживания и ремонта воздушных судов;
- организационную структуру эксплуатационного авиапредприятия;
- структуру руководства по деятельности эксплуатационного авиапредприятия.

Уметь:

- анализировать руководство по деятельности эксплуатационного авиапредприятия;
- принимать участие в организации и обеспечении технического обслуживания и ремонта воздушных судов;
- анализировать организационную структуру эксплуатационного авиапредприятия.

Владеть:

- навыками по анализу руководства по деятельности эксплуатационного авиапредприятия;
- навыками по анализу организационной структуры эксплуатационного авиапредприятия;
- методиками по организации и обеспечению технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

ПК-2	Способен организовывать и обеспечивать техническое обслуживание и ремонт воздушных судов и авиационных двигателей, оформлять техническую документацию по формам установленной отчетности, осуществлять контроль за качеством технического обслуживания и ремонта авиационной техники для поддержания и сохранения летной годности воздушных судов
ИД ¹ _{ПК2}	Использует методы и средства при осуществлении технического контроля за качеством технического обслуживания и ремонта воздушных судов и авиационных двигателей, согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию воздушных судов
ИД ² _{ПК2}	Контролирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов и авиационных двигателей, включая выполнение директив по поддержанию летной годности воздушных судов
ИД ³ _{ПК2}	Использует средства технической диагностики и неразрушающего контроля, диагностическую аппаратуру при поиске неисправностей авиационной техники
ИД ⁴ _{ПК2}	Оформляет техническую документацию по формам установленной отчетности

Знать:

- типовые методы технической эксплуатации воздушных судов;
- типовой инструмент, применяемый при технической эксплуатации воздушных судов;
- типовые приспособления, применяемые при технической эксплуатации воздушных судов;
- типовые процедуры технической эксплуатации воздушных судов.

Уметь:

- пользоваться типовым инструментом, применяемым при технической эксплуатации воздушных судов;
- пользоваться типовыми приспособлениями, применяемыми при технической эксплуатации воздушных судов;
- выполнять типовые процедуры технической эксплуатации воздушных судов.

Владеть:

- навыками по разработке производственно-технической документации, применяемой при технической эксплуатации воздушных судов;
- навыками по выполнению типовых процедур технической эксплуатации воздушных судов;

-навыками по применению типового инструмента и приспособлений, применяемых при технической эксплуатации воздушных судов.

ПК-3	Способен осуществлять приемку, освоение, проверку технического состояния и остаточного ресурса авиационного оборудования.
<i>ИД¹_{ПК3}</i>	Применяет методы сбора и обработки информации о надежности авиационной техники, определяет суммарную наработку объекта технической эксплуатации, с целью повышения эффективности использования
<i>ИД²_{ПК3}</i>	Контролирует техническое состояние авиационной техники, наработку и остаточный ресурс изделий
<i>ИД³_{ПК3}</i>	Соблюдает требования нормативных документов, регламентирующих организацию, обеспечение и выполнение технического обслуживания воздушных судов на территории аэродрома и аэропорта
<i>ИД⁴_{ПК3}</i>	Разрабатывает меры по поддержанию летной годности и предупреждению причин отказов и неисправностей авиационной техники.

Знать:

- структуру эксплуатационной документации, регламентирующей техническое обслуживание и ремонт воздушных судов;
- правила разработки эксплуатационной документации, регламентирующей техническое обслуживание и ремонт воздушных судов.

Уметь:

- принимать участие в разработке предложений по совершенствованию эксплуатационных документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт воздушных судов.

Владеть:

- навыками по разработке предложений по совершенствованию эксплуатационных документов, регламентирующих техническое обслуживание и ремонт воздушных судов.

ПК-4	Способен организовывать, осуществлять поиск и устранение неисправностей воздушных судов и авиационных двигателей, принимать меры по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании и предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>ИД¹_{ПК4}</i>	Анализирует причины простоев воздушных судов и авиационных двигателей по вине инженерно-технического персонала при техническом обслуживании воздушных судов
<i>ИД²_{ПК4}</i>	Организует мероприятия по поиску и устранению неисправностей при техническом обслуживании воздушных судов и авиационных двигателей, принимает меры по сокращению простоев воздушных судов

Знать:

- структуру отчетной документации по анализу простоев воздушных судов;
- методики по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании, по предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.
- методологию составления заявок на оборудование и запасные части.

Уметь:

- анализировать документацию по анализу простоев воздушных судов;
- применять на практике методики по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании, по предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.

Владеть:

- навыками по анализу отчетной документации по простоям воздушных судов;
- навыками по применению на практике методик по сокращению простоев воздушных судов при техническом обслуживании, по предотвращению отказов в полете авиационной техники по вине инженерно-технического персонала.

ПК-5	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, используя перспективные российские и зарубежные разработки в области гражданской авиации, разрабатывать предложения по совершенствованию эксплуатационно-ремонтной документации, внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов.
<i>ИД¹_{ПК5}</i>	Осуществляет сбор современной научно-технической информации в области гражданской авиации (в том числе и на английском языке), для внедрения новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов
<i>ИД²_{ПК5}</i>	Разрабатывает и подаёт предложения по совершенствованию эксплуатационно-ремонтной документации, внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов

Знать:

- структуру производственно-технической документации по эксплуатации специализированного оборудования, применяемого при технической эксплуатации воздушных судов, (в том числе и на английском языке);
- структуру нормативно-технической документации по эксплуатации специализированного оборудования, применяемого при технической эксплуатации воздушных судов, (в том числе и на английском языке).

Уметь:

- принимать участие в разработке инструкций по эксплуатации специализированного оборудования, применяемого при технической эксплуатации воздушных судов и программы их испытаний, (в том числе и на английском языке).

Владеть:

- методиками разработки инструкции по эксплуатации технического оборудования и авиационной техники, (в том числе и на английском языке);
- навыками разработки инструкции по эксплуатации технического оборудования и авиационной техники, (в том числе и на английском языке).

ПК-6	Способен понимать сущность процессов, протекающих в механизмах, агрегатах, системах и конструктивных элементах воздушных судов и авиационных двигателей для осуществления контроля и анализа их состояния, прогнозировать и организовывать выполнение комплекса работ по их восстановлению, используя современные тенденции развития материалов, технологий их производства с учетом уровня развития авиационной техники
<i>ИД¹_{ПК6}</i>	Знает современные тенденции развития материалов, технологии их производства с учетом уровня развития авиационной техники
<i>ИД²_{ПК6}</i>	Анализирует процессы, протекающие в механизмах, агрегатах, системах и конструктивных элементах воздушных судов и авиационных двигателей, систем и конструктивных элементов воздушных судов и авиационных двигателей
<i>ИД³_{ПК6}</i>	Определяет комплекс работ по восстановлению состояния агрегатов, систем и конструктивных элементов воздушных судов и авиационных двигателей

Знать:

- структуру производственных программы по обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей;
- методологию выбора структуры производственных программ по обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей.

Уметь:

- применять на практике методологию выбора структуры производственных программ по обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей.

Владеть:

- навыками по анализу структуры производственных программ по обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей;
- навыками по применению на практике методологии выбора структуры производственных программ по обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей.

ПК-7	Способен применять конструкторско-технологическую документацию производителя на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту, обеспечивающих работоспособность и готовность воздушных судов к применению по назначению
ИД ¹ _{ПК7}	Использует конструкторскую документацию и руководящие нормативные документы на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при выполнении работ по изготовлению и ремонту
ИД ² _{ПК7}	Знает основные технологические операции при поступлении изделия авиационной техники в ремонт.
ИД ³ _{ПК7}	Соблюдает процессы и технологии работ по изготовлению и ремонту деталей, сборке узлов, применяя конструкторскую документацию и руководящие нормативные документы на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали, для обеспечения исправности, работоспособности и готовности воздушных судов к их использованию

Знать:

- структуру производственно-технической документации, применяемой при технической эксплуатации воздушных судов;
- методологию разработки производственно-технической документации, применяемой при технической эксплуатации воздушных судов.

Уметь:

- анализировать структуру производственно-технической документации, применяемой при технической эксплуатации воздушных судов;
- принимать участие в разработке производственно-технической документации, применяемой при технической эксплуатации воздушных судов.

Владеть:

- навыками по разработке производственно-технической документации, применяемой при технической эксплуатации воздушных судов;

- навыками по анализу структуры производственно-технической документации, применяемой при технической эксплуатации воздушных судов.

ПК-8	Способен организовывать и обеспечивать проведение измерений и инструментальный контроль, осуществлять диагностирование, прогнозирование технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей, владеть методами проведения испытаний авиационной техники.
ИД ¹ _{ПК8}	Организует проведение измерений и инструментального контроля при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники
ИД ² _{ПК8}	Владеет методами и понимает важность проведения испытаний авиационной техники

Знать:

- методики оценки технического состояния воздушных судов;
- типовую структуру руководства по неразрушающему контролю воздушных судов;
- типовые дефекты агрегатов и функциональных систем воздушных судов.

Уметь:

- применять на практике типовые методики оценки технического состояния воздушных судов;
- анализировать руководство по неразрушающему контролю воздушных судов;
- идентифицировать типовые дефекты агрегатов и функциональных систем воздушных судов.

Владеть:

- навыками по применению методик оценки технического состояния воздушных судов;
- навыками по применению руководства по неразрушающему контролю воздушных судов.

5 Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная (преддипломная практика) В - семестр базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

«Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов», «Методы и средства диагностирования авиационной техники», «Конструкция и техническое обслуживание самолета (типа)», «Конструкция и техническое обслуживание вертолета (типа)», «Автоматика управления авиационными двигателями», «Электрооборудование воздушных судов», «Методы и средства диагностирования авиационной техники», «Сертификация и лицензирование организаций по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов», «Эксплуатационная и ремонтная документация на авиационную технику»,

«Механизация и автоматизация процессов технического обслуживания воздушных судов».

6 Объем преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной (преддипломной практики) В - семестр составляет 9 зачетных единиц, продолжительность 324 часов, 6 недель.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7 Рабочий график (план) проведения преддипломной практики

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
<i>Этап 1.</i> Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> - вводный инструктаж; - изучение нормативно-технической документации по технике безопасности и охране труда при работе на авиационной технике; - распределение по рабочим местам.
<i>Этап 2.</i> Производственный	<ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ организационной структуры авиационного предприятия; - изучение и анализ конструктивных особенностей авиационной техники, эксплуатирующейся на предприятии; - ознакомление с регламентом технического обслуживания и ремонта авиационной техники, эксплуатирующейся на предприятии; - изучение методик и применяемых аппаратно-программных средств для отслеживания состояния воздушных судов и агрегатов с ограниченным ресурсом; - участие в работе по обеспечению средствами наземного обслуживания; - получение навыков по разработке производственно-технологической документации; - получение навыков по участию в выполнении бюллетеней по доработкам авиационной техники; - получение навыков по планированию хозяйственно-производственной деятельности изучаемого авиапредприятия;

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	<ul style="list-style-type: none"> - получение навыков по инженерному анализу конструктивных особенностей объектов авиационной техники и их возможных дефектов; - получение навыков в работе по анализу надежности объектов авиационной техники; - получение навыков работ по поиску и устранению неисправностей воздушных судов на примере эксплуатируемых на рассматриваемом авиапредприятии; - получение навыков работ по составлению инструкций по эксплуатации технического оборудования и авиационной техники; - приобретение производственных навыков выполнения основных технологических на конкретных эксплуатационных авиационных предприятиях; - получение навыков по работе с оборудованием, применяемом при выполнении операций по неразрушающему контролю при поиске различных дефектов конструкции воздушных судов; - получение навыков по проведению сертификации и лицензирования объектов авиационной инфраструктуры на примере рассматриваемого авиапредприятия.
<i>Этап 3. Исследовательский</i>	<ul style="list-style-type: none"> - получение консультаций и сбор материалов по теме дипломной работы у соответствующих специалистов предприятия; - систематизация и оформление собранных материалов для конкретизации темы выпускной квалификационной работы, обоснования целесообразности разработок, определения путей решения поставленных задач и её выполнения.
<i>Этап 4. Заключительный</i>	-обработка и анализ материалов практики

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	для отчета;

8 Формы отчетности

Формами отчетности являются: письменный отчет о результатах прохождения производственной (преддипломной практики) В - семестра и дневник практики с отзывом руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации.

Отчет по производственной (преддипломной практики) В - семестра оформляется в соответствии с действующими стандартами:

- ГОСТ 7.32 - 2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. - 21 с.;

- ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

Отчёт составляется индивидуально каждым обучающимся. Он должен содержать полные ответы на вопросы, конкретизированные содержанием программы практики и индивидуальным заданием.

Отчет по практике выполняется на стандартных листах формата А4.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (технологические карты, схемы, планы производственного корпуса и участка, эскизы приспособлений)

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Особое внимание следует уделить передовым методам ремонта, реализованным на предприятии. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям из доступной литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной».

В основной части следует сформулировать краткие и четкие ответы по всем разделам программы практики.

К отчёту могут прилагаться чертежи, эскизы, схемы, таблицы, технические условия, образцы технической документации.

Дневник практики обучающегося содержит основные сведения о практике обучающегося (вид, тип, форма, место проведения, сроки проведения, указываются должность и данные руководителя практики), график

прохождения практики, содержание и объем проделанной работы, отзыв руководителя практики от организации, заверенный печатью организации.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по итогам прохождения практики

Защита по практике проходит в два этапа:

1) дневник по практике с отзывом и отметками о ежедневном прохождении практики (6 недель) заверяется подписью руководителя практики от предприятия, отзыв о реализации компетенций и итогах прохождения практики заверяется печатью и представляется обучающимся руководителю практики от кафедры для проверки;

2) руководитель практики, от кафедры, изучая отчет выявляет, насколько полно и глубоко обучающийся изучил круг вопросов, определенных индивидуальным заданием практики и реализованность компетенций.

Критериями оценки результатов прохождения практики обучающимся являются: отзыв руководителя практики от организации об уровне подготовленности; качество представленных отчетных документов; степень выполнения индивидуального задания на прохождение практики; уровень знаний основных проблем прикладной области, показанных им при защите своего отчета о прохождении практики.

9.2. Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично» / «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> — обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; — обучающийся уверенно, логично, аргументировано, последовательно и грамотно излагает основные результаты своей профессиональной деятельности и делает выводы; — содержание и оформление отчета и дневника полностью соответствует требованиям; — присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы, точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Хорошо»/ «Зачтено»	<p>— обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики, выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</p> <p>— уверенно, логично, аргументировано, последовательно и грамотно его излагает, делает выводы и обобщения;</p> <p>— содержание и оформление отчета и дневника по практике обучающегося полностью соответствует требованиям, имеются незначительные замечания;</p> <p>- обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</p>
«Удовлетворительно»/ «Зачтено»	<p>— обучающийся усвоил материал при прохождении практики, аргументировано излагает материал делает не полные выводы;</p> <p>— содержание отчета и дневника по практике обучающегося не в полном объеме соответствует требованиям;</p> <p>— обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</p> <p>— обучающийся отвечает на поставленные вопросы, но не всегда использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</p>
«Неудовлетворительно» / «Не зачтено»	<p>— обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;</p> <p>— содержание отчета и дневника по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;</p> <p>— обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;</p> <p>— обучающийся не может аргументировано излагать материал;</p> <p>— отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</p> <p>обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</p>

В качестве методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций обучающегося, используются локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПбГУ ГА:

- Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и о порядке проведения промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета.

- Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры.

9.3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания при проведении промежуточной аттестации по окончании производственной (преддипломной практики) В - семестр:

1. Организационная структура изучаемого авиационного предприятия (организации), на котором была пройдена преддипломная практика и взаимосвязи между службами и подразделениями;

2. Классифицировать методы управления технологической и хозяйственной деятельностью изучаемого авиационного предприятия (организации);

3. Определить особенности конструкции и технической эксплуатации воздушных судов (включая их силовые установки), входящих в парк изучаемого авиапредприятия (организации);

4. Выделить особенности технического обслуживания и ремонта воздушных судов, эксплуатирующихся на изучаемом авиационном предприятии;

5. Использовать нормативно-правовую базу технического обслуживания и ремонта воздушных судов;

6. Разобрать работу изучаемого предприятия (организации) по вопросам сохранения лётной годности воздушных судов;

7. Классифицировать методики оценивания надежности авиационной техники на изучаемом авиационном предприятии;

8. Выделить методики поиска и устранения дефектов авиационной техники, применяемые на изучаемом авиационном предприятии;

9. Определить методики оценивания качества выполнения технологических операций по технической эксплуатации объектов авиационной техники, применяемые на изучаемом авиационном предприятии;

10. Определить методики оценки потребности в технологическом оборудовании, применяемом при технической эксплуатации авиационной техники, реализуемые на изучаемом авиационном предприятии;

11. Классифицировать структуру нормативной документации по технике безопасности и охране труда на изучаемом авиационном предприятии;
12. Определить методики оценки потребности в наличии запасных частей и расходных материалах на изучаемом авиационном предприятии;
13. Выяснить в соответствии, с каким документом производится оформление производственно-технологической документации;
14. Определить перечень документов, сопровождающих воздушное судно при техническом обслуживании и ремонте. Записи о выполненном техническом обслуживании и ремонте;
15. Определить алгоритм поиска чертежного номера заменяемого компонента воздушного судна;
16. Определить алгоритм поиска и устранения дефекта воздушного судна;
17. Определить какой инструмент необходимо использовать при прямом методе клепки;
18. Определить какой инструмент необходимо использовать и последовательность его использования при стопорении разъемного болтового соединения;
19. Порядок разработки инструкции по эксплуатации технического оборудования и авиационной техники;
20. Определить порядок выполнения бюллетеней по доработкам авиационной техники на примере рассматриваемого авиапредприятия;
21. Произвести инженерный анализ конструктивных особенностей одного из объектов авиационной техники, эксплуатируемых на изучаемом авиационном предприятии;
22. Определить методику оценки хозяйственно-производственной деятельности изучаемого авиационного предприятия;
23. Определить структуру заявки на сертификацию организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники;
24. Определить какой перечень документов необходимо представить в орган по сертификации при получении сертификата летной годности воздушного судна.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

а) основная литература:

1 Смирнов, Н.Н. **Техническая эксплуатация летательных аппаратов/** Владимирова Н.И., Черненко Ж.С., и др. – Москва: Транспорт, 1990 - 423с.ISBN 5-277-00990-6. Количество экземпляров 39.

2 Смирнов, Н.Н. **Обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию, 2 изд./** Ицкович А.А. –Москва: Транспорт, 1987 - 272с.ISBN – нет. Количество экземпляров 28.

3 Чекрыжев, Н.В. **Основы технического обслуживания воздушных судов: учеб. пособие /** Чекрыжев Н.В. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 84 с.

ISBN 978-5-7883-1032-9 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-posobiya/Osnovy-tehnicheskogo-obsluzhivaniya-vozdushnyh-sudov-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-programmam-vyshsh-prof-obrazovaniya-po-specialnosti-19070165-Org-perevozok-i-upr-na-transporte-54561/1/Чекрыжев%20Н.В.%20Основы.pdf>, свободный (дата обращения 11.10.2021)

4 Якущенко, В. Ф. **Ремонт воздушных судов [Текст]: учеб. пособие** / В. Ф. Якущенко.- СПб: СПбГУ ГА, 2007 -215 с. Кол-во экз. 348.

5 Барвинок, В.А. **Основные технологические процессы общей сборки в производстве летательных аппаратов: учеб. пособие** / В.А. Барвинок, А.Н. Кирилин, И .А. Докунина. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2007. – 84 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Osnovnye-tehnologicheskie-processy-obshei-sborki-v-proizvodstve-letatelnyh-apparatov-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-55224> (дата обращения 11.10.2021)

6 Горячев, А. С. **Сборка клепаных узлов и агрегатов самолета** : учеб. пособие. - Текст : электронный / А. С. Горячев, И. М. Белоглазов, Д. Н. Лысенко ; М-во высш. и сред. спец. образования РСФСР, Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева. - Куйбышев, 1980. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Sborka-klepnyh-uzlov-i-agregatov-samoleta-ucheb-posobie-Tekst-elektronnyi-86234> (дата обращения 11.10.2021)

б) дополнительная литература:

7 Административно-управленческий портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.aup.ru/>, свободный (дата обращения 11.10.2021).

г) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), базы данных, информационно-справочное и поисковые системы:

8 КонсультантПлюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения 11.10.2021).

9 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения 11.10.2021).

10 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения 11.10.2021).

С учетом специфики места прохождения практики перечень научной, учебной, методической, нормативной литературы и иной документации, необходимой обучающемуся в ходе прохождения производственной (преддипломной практики) – 10 семестр, может быть изменен (дополнен)

руководителем практики.

В ходе прохождения практики, анализа полученных результатов, выполненных задач, обучающийся самостоятельно расширяет перечень нормативных документов и специальных источников, необходимых для составления отчета. При необходимости, обучающийся обращается за консультацией к руководителю практики.

11 Материально-техническая база практики

Материально-техническое обеспечение производственной (преддипломной практики) – В семестр достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также мерам и правилам безопасности при проведении производственных работ.

Производственная (преддипломная практика) - В семестра проходит на основе договоров с организациями (предприятиями, учреждениями) любых организационно-правовых форм, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Преддипломная практика проводится на авиационных предприятиях, оснащенных современным оборудованием и применяющих передовые технологии и организацию производства. Кроме того, в распоряжении практиканта весь фонд научно-технической библиотеки СПбГУ ГА.

Обучающимся обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Университета обеспечивают рабочее место обучающего для оформления отчета по практике.

Для прохождения практики обучающиеся имеют следующее материально-техническое обеспечение:

– свободный доступ к материально-технической и технологической базе предприятия, а именно:

1. Инструменту общего и специального назначения;
2. Технологической оснастке, применяемой при выполнении операций по технической эксплуатации объектов авиационной техники;
3. Рабочей технологической документации, разработанной на предприятии;
4. Непосредственно объектам авиационной техники;
5. Расходным материалам и запасным частям, применяемым при технической эксплуатации объектов авиационной техники;
6. Программно-аппаратным средствам, применяемым при технической эксплуатации объектов авиационной техники;
7. Учетной документации по надежности эксплуатации объектов авиационной техники на предприятии;

– возможность выхода в сеть Интернет для поиска по профильным сайтам и порталам;

– персональный компьютер;

- принтер;
- ксерокс;
- сканер.
- верстаки слесарные или комбинированные, оборудованные слесарными тисками;
- настольный сверлильный станок;
- токарно-винторезный станок;
- напильники;
- надфили;
- ножницы по металлу ручные;
- метчики М6, М8, М10;
- плашки М6, М8, М10;
- набор сверл соответствующего размера для нарезания резьб М6, М8, М10;
- воротки для метчиков;
- паяльники 40...90 Вт;
- припой ПОС-40;
- флюс: канифоль, соляная кислота, хлористый цинк, соляная кислота, ортофосфорная кислота;
- зенкеры;
- крейцмейсель;
- канавочник;
- ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П46Light;
- октанометр;
- блок питания внешний;
- кабель сигнальный;
- весы PS (500g);
- телевизор 48” черный SamsungUE48H5O03Ak LED;
- мультимедийный проектор PanasonicPT-LB 80NTE;
- экран размером 244*183 см на штативе;
- ноутбук AcerExtensa 5620G-3A2G 16Mi;
- принтер HL 2140R Brother;
- твердомер динамический ТКМ-359 (3 шт.);
- экранLumien Master Picture Matte WhiteFiberGlass 152см;
- МВ-43-5 пьезоакселерометр;
- измерительная головка с объективом д/Лазерного виброметра LV-2;
- цифро-аналоговый преобразователь прогр "Генератор сигналов";
- электронный блок Лазерного виброметра LV-2;
- ноутбукHP630B800/2G/320Gb/HD6329/DVDRW/int/15.6"/HD/WiFi/BT/Cam/6c/Bag;
- ноутбук Lenovo 330-15 IKB;
- привод DVD RW Lite-On eBBAU 108;
- ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный);

- web-Камера А4РК-920Н-1, черный и серебристый 4 шт.;
- беспроводной роутер D-LINK DIR-615/T4С, черный;
- гарнитура OKLICK HS-M137V для компьютера, мониторные черный;
- колонки OKLICK ОК-160. 2.0 черный(d3);
- проектор Acer X1261 P (1024x768, 3700:1,+/-40 28Db Lamp:4000HRS, case);
- макет авиадвигателя ТВ2-117-ВМ;
- макет авиадвигателя Д36;
- редуктор для стенда 2 штуки;
- блок преобразователя;
- выпрямитель электрического тока (аэродромный выпрямитель) АВ-2МБ;
- монитор 17" Acer AL 1716 A s - 2 шт.;
- дрель ударная MAKITA 650вт;
- машина отрезная угловая MAKITA 2000вт;
- сварочный аппарат TELVIN-NORDICA 230В;
- станок сверлильный STERN 350 Вт;
- точило STERN 350 Вт;
- верстак столярный - 9 шт.;
- вибростенд ВЭДС-100;
- вольтметр универсальный В-7-35;
- изделие АИ-9;
- измеритель вибрации ИВ-300;
- комбинированный прибор Г Ц 4311;
- преобразователь сварочный (2шт.);
- преобразователь Ф 723/1;
- преобразователь ЦАНТ 5-3/10;
- преобразователь ЦАНТ-5-14/2;
- преобразователь ЦВ-2-1;
- сдвоенная измерительная аппаратура 2ИА-1А;
- станок токарный;
- стартер генератора СТУ-12Т;
- установка на базе двигателя ТА-6;
- тиски слесарные - 10 шт;
- штанген циркуль - 5 шт;
- макет двигателя АИ-25;
- макет двигателя НК-8-2У;
- макет двигателя Д-36;
- плакат двигателя SAM-146;
- редуктор вертолета МИ-8;
- воздушный стартер АИ-9;
- Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета Sukhoi Superjet 100»;
- Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ».

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационной техники и диагностики» «12» апреля 2023 года, протокол № 8.

Разработчик:

Старший преподаватель

Давыдов И.А.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

к.т.н., доцент

Петрова Т.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 24 «Авиационной техники и диагностики»

к.т.н., доцент

Петрова Т.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент

Петрова Т.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «25» мая 2023 года, протокол № 8.