



**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

« 05 » 2023 года

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)
8-семестр**

Специальность

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

Специализация

«Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2023

1 Цели производственной практики

Целью производственной (эксплуатационно-технологической практики) 8 - 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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках специальности: 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения», специализации «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов».

2 Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

1. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в части эксплуатации воздушных судов, силовых установок и систем воздушных судов, системы автоматики и управления в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;
2. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по организации, обеспечению и обслуживанию полетов воздушных судов;
3. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по составлению заявок на оборудование, материалы и запасные части;
4. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по анализу методов обеспечения безопасности полетов.

3 Формы и способы проведения 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 (эксплуатационно-технологической практики) 8- семестр направлен на формирование следующих компетенций.

ОПК-11	Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности
<i>ИД¹_{ОПК11}</i>	Знает основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем, понимает важность их использования в профессиональной деятельности
<i>ИД²_{ОПК11}</i>	Использует понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности.

Знать:

- основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем, понимает важность их использования при выполнении технического обслуживания и эксплуатации авиационной техники.

Уметь:

- применять законы и закономерности общей и прикладной теории систем, при выполнении технического обслуживания и эксплуатации авиационной техники.

Владеть:

- методами общей и прикладной теории систем и их анализом, для выполнения технического обслуживания и эксплуатации авиационной техники.

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
<i>ИД¹_{ПК1}</i>	Принимает решения в процессе технического обслуживания и ремонта авиационной техники, ведет учет выполненных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
<i>ИД²_{ПК2}</i>	Анализирует методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники

Знать:

- методологию формулирования производственных планов;
- организационную структуру авиапредприятия.

Уметь:

- анализировать организационную структуру авиапредприятия;
- применять на практике методологию принятия решений по осуществлению производственных планов.

Владеть:

- навыками по реализации методов по принятию решений по осуществлению производственных планов на авиапредприятии;
- навыками по формулированию производственных планов.

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 _{ПК2} ¹	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 _{ПК2} ²	Контролирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов и авиационных двигателей, включая выполнение директив по поддержанию летной годности воздушных судов
ИД _{ПК2} ³	Использует средства технической диагностики и неразрушающего контроля, диагностическую аппаратуру при поиске неисправностей авиационной техники

Знать:

- конструктивные особенности оборудования, применяемого в процессах технической эксплуатации объектов авиационной техники;
- принципы функционирования оборудования, применяемого в процессах технической эксплуатации объектов авиационной техники;
- методики оценки работоспособного состояния оборудования, применяемого в процессах технической эксплуатации объектов авиационной техники.

Уметь:

- применять методики оценки работоспособного технического состояния оборудования, применяемого в процессах технической эксплуатации объектов авиационной техники.

Владеть:

- навыками по оценке работоспособного технического состояния оборудования, применяемого в процессах технической эксплуатации объектов авиационной техники.

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

Знать:

- программно-аппаратные средства отслеживания состояния оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники;
- типовые технологические процессы по осмотрам и текущему ремонту оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники.

Уметь:

- анализировать типовые технологические процессы по осмотрам и текущему ремонту оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники;
- использовать программно-аппаратные средства отслеживания состояния оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники.

Владеть:

- навыками по применению программно-аппаратных средств отслеживания состояния оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники;
- навыками по анализу типовых технологических процессов по осмотрам и текущему ремонту оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники.

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
-------------------------------------	---

Знать:

- структуру типового руководства по поиску и устранению неисправностей;
- структуру типового иллюстрированного каталога запасных частей и компонентов;
- методологию составления заявок на оборудование и запасные части.

Уметь:

- составлять заявки на оборудование и запасные части;
- анализировать руководство по поиску и устранению неисправностей;
- анализировать структуру иллюстрированного каталога запасных частей и компонентов.

Владеть:

- навыками по составлению заявок на оборудование и запасные части;
- навыками по анализу руководства по поиску и устранению неисправностей;
- навыками по анализу иллюстрированного каталога запасных частей и компонентов.

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

Знать:

- лексикон технического английского языка в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы;
- типовые грамматические структуры технического английского языка.

Уметь:

- применять на практике лексикон технического английского языка в объеме, достаточном для эффективного общения на общие, конкретные и связанные с работой темы;
- применять на практике типовые грамматические структуры технического английского языка.

Владеть:

- навыками по общению на общие, конкретные и связанные с работой темы 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
ИД ¹ _{ПК6}	Знает современные тенденции развития материалов, технологии их производства с учетом уровня развития авиационной техники
ИД ² _{ПК6}	Анализирует процессы, протекающие в механизмах, агрегатах, системах и конструктивных элементах воздушных судов и авиационных двигателей, систем и конструктивных элементов воздушных судов и авиационных двигателей

Знать:

- типовые технологические процессы технической эксплуатации воздушных судов, силовых установок и систем воздушных судов, систем автоматики и управления и бортового аварийно-спасательного оборудования, эксплуатируемого на рассматриваемом авиапредприятии.

Уметь:

- принимать участие в процессах технической эксплуатации воздушных судов, силовых установок и систем воздушных судов, систем автоматики и управления и бортового аварийно-спасательного оборудования, эксплуатируемого на рассматриваемом авиапредприятии.

Владеть:

- навыками по технической эксплуатации воздушных судов, силовых установок и систем воздушных судов, систем автоматики и управления и бортового аварийно-спасательного оборудования, эксплуатируемого на рассматриваемом авиапредприятии.

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
------	--

<i>ИД_{ПК7}¹</i>	Использует конструкторскую документацию и руководящие нормативные документы на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при выполнении работ по изготовлению и ремонту
<i>ИД_{ПК7}²</i>	Знает основные технологические операции при поступлении изделия авиационной техники в ремонт.

Знать:

- методы и процедуры обеспечения безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, описанные во внутренней документации авиапредприятия.

Уметь:

- применять на практике методы и процедуры обеспечения безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, описанные во внутренней документации авиапредприятия.

- принимать участие в процессах технической эксплуатации воздушных судов, силовых установок и систем воздушных судов.

Владеть:

- навыками по технической эксплуатации воздушных судов, силовых установок и систем воздушных судов.

- навыками по анализу методов и процедур обеспечения безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, описанные во внутренней документации авиапредприятия.

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.
<i>ИД_{ПК8}¹</i>	Организует проведение измерений и инструментального контроля при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники

Знать:

- программно-аппаратные средства отслеживания состояния оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники;

- типовые технологические процессы по осмотрам и текущему ремонту оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники.

Уметь:

- анализировать типовые технологические процессы по осмотрам и текущему ремонту оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники;

- использовать программно-аппаратные средства отслеживания состояния оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники.

Владеть:

- навыками по применению программно-аппаратных средств отслеживания состояния оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники;
- навыками по анализу типовых технологических процессов по осмотрам и текущему ремонту оборудования, применяемого при технической эксплуатации объектов авиационной техники.

5 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная (эксплуатационно-технологическая практика) 8 - семестр базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

«Моделирование систем и процессов», «Управление производственной деятельностью организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники», «Сохранение летной годности воздушных судов», «Техническое обслуживание и ремонт воздушных судов», «Системы контроля технического состояния воздушных судов», «Техническая диагностика», «Авиационный технический английский язык», «Эксплуатационная надежность и режимы технической эксплуатации воздушных судов», «Авиационное материаловедение», «Теория технической эксплуатации авиационной техники», «Конструкция и прочность воздушных судов», «Конструкция и прочность авиационных двигателей», «Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости», «Средства контроля технического состояния авиационной техники», «Методы и средства диагностирования авиационной техники».

Производственная (эксплуатационно-технологическая практика) 8 - семестр является обеспечивающей для дисциплин, практик:

Производственная (преддипломная практика) 10 - семестр, «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 производственной практики

Общая трудоемкость производственной (эксплуатационно-технологической практики) 8 - 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 производственной практики

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
<i>Этап 1.</i> Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> - организационное собрание; - изучение нормативно-технической документации по пожарной безопасности и охране труда на авиационном предприятии; - ознакомление со служебными обязанностями.
<i>Этап 2.</i> Основной	<ul style="list-style-type: none"> - анализ основных конструктивных особенностей самолетов и вертолетов, эксплуатирующихся на авиационном предприятии; - ознакомление с регламентом технического обслуживания авиационной техники, правил технической эксплуатации и технологии выполнения основных операций технического обслуживания планера функциональных систем и силовой установки; - участие в работе по обеспечению средствами наземного обслуживания общего и специального применения; - получение опыта работы по проведению испытаний объектов авиационной техники; - анализ основных руководящих документов технического обслуживания и ремонта авиационной техники, технологических указаний технического обслуживания воздушного судна и практическое освоение работ по ним; - участие в операциях по технической эксплуатации авиационной техники; - изучение правил оформления и получение опыта в оформлении производственно-технической документации; - получение опыта по составлению заявок на оборудование, материалы и запасные части; - получение опыта по учету метеорологической информации; - получение опыта по выполнению

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	производственного планирования; - получение опыта по планированию использования парка воздушных судов на рассматриваемом авиапредприятии; - получение опыта по анализу производственно-технической документации на английском языке.
<i>Этап 3. Исследовательский</i>	- анализ надежности авиационной техники, анализ и обобщение опыта ее технической эксплуатации на авиационном предприятии.
<i>Этап 4. Заключительный</i>	- обработка и анализ материалов практики для отчета.

8 Формы отчетности

Формами отчетности являются: письменный отчет о результатах прохождения производственной (эксплуатационно-технологической практики) 8 семестр и дневник практики с отзывом руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации.

Отчет по производственной (эксплуатационно-технологической практики) 8 семестр 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»	— обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	<p>— обучающийся уверенно, логично, аргументировано, последовательно и грамотно излагает основные результаты своей профессиональной деятельности и делает выводы;</p> <p>— содержание и оформление отчета и дневника полностью соответствует требованиям;</p> <p>— присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы, точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</p>
«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>

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	сти; — обучающийся не может аргументировано излагать материал; — отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

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 (эксплуатационно-технологической практики) 8 - семестр:

- классификация инструктажей по технике безопасности и охране труда;
- составить заявку на оборудование и расходные материалы;
- определить порядок проведения планирования использования парка воздушных судов;
- определить порядок проведения производственного планирования;
- определить порядок учета метеорологической информации при проведении работ по техническому обслуживанию воздушных судов в пределах перрона;
- назвать основные правила работы с баллонами с сжатыми газами при проведении зарядки гидравлических аккумуляторов функциональных систем воздушного судна;
- определить последовательность заправки топливной системы воздушного судна;
- определить порядок заправки функциональных систем воздушного судна рабочими жидкостями;

- определить структуру типового рабочего пакета карт-нарядов (Work-package) при выполнении технического обслуживания воздушного судна;
- структура типовой ведомости на дефекацию (Discrepancieslist) воздушного судна;
- определить порядок заполнения пооперационной ведомости (Jobcard);
- определить организационную структуру рассматриваемого авиапредприятия;
- определить основные методы обеспечения безопасности полетов на рассматриваемом авиапредприятии;
- определить основные подходы по обеспечению культуры производства на рассматриваемом авиапредприятии.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной 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-klepanyh-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 (эксплуатационно-технологической практики) – 8 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 (эксплуатационно-технологической практики) – 8 семестр достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также мерам и правилам безопасности при проведении производственных работ.

Производственная (эксплуатационно-технологическая практика) - 8 семестра проходит на основе договоров с организациями (предприятиями, учреждениями) любых организационно-правовых форм, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Производственная (эксплуатационно-технологическая практика) - 8 семестра на авиационных предприятиях, оснащенных современным оборудованием и применяющих передовые технологии и организацию производства. В распоряжении практиканта весь фонд научно-технической библиотеки СПбГУ ГА.

Для проведения практики также имеются:

- свободный доступ к материально-технической и технологической базе предприятия;
- возможность выхода в сеть Интернет для поиска по профильным сайтам и порталам;
- компьютеры, копировально-множительная техника и мультимедийное оборудование.

Материально - техническое обеспечение производственной (эксплуатационно-технологической практики) - 8 семестра:

- 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;
- твердометр динамический ТКМ-359 (3 шт.);
- экранLumien Master Picture Matte WhiteFiberGlass 152см;
- МВ-43-5 пьезоакселлерометр;
- измерительная головка с объективом д/Лазерного виброметра LV-2;
- цифро-аналоговый преобразователь прогр "Генератор сигналов";

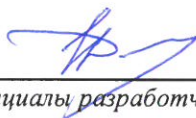
- электронный блок Лазерного вибрметра LV-2;
- ноутбук HP630B800/2G/320Gb/HD6329/DVDRW/int/15.6"/HD/WiFi/BT/Cam/6c/Bag;
- ноутбук Lenovo 330-15 IKB;
- привод DVD RW Lite-On eBBAU 108;
- ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный);
- web-Камера A4PK-920H-1, черный и серебристый 4 шт.;
- беспроводной роутер D-LINK DIR-615/T4C, черный;
- гарнитура OKLICK HS-M137V для компьютера, мониторные черный;
- колонки OKLICK OK-160. 2.0 черный(d3);
- проектор Acer X1261 P (1024x768, 3700:1,+/-40 28Db Lamp:4000HRS, case);
- макет авиадвигателя TB2-117-BM;
- 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;
- двойная 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 » 04 2023 года, протокол № 8 .

Разработчики:



Давыдов И.А.

(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 « 29 » 05 2023 года, протокол № 8 .