



**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

« 23 » мая 2023 года

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
(преддипломная практика)
9 - семестр**

Направление подготовки
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Профиль
Поддержание летной годности

Квалификация выпускника:
Бакалавр

Форма обучения:
заочная

Санкт-Петербург
2023

1 Цели учебной практики

Целью производственной (преддипломной практики) 9- семестра является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по эксплуатационно-технологическому и организационно-управленческому типам задач профессиональной деятельности, обучение профессиональным приемам, операциям и способам, необходимым для последующего формирования профессиональных компетенций в рамках направления подготовки: 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», профиля: «Поддержание летной годности».

2 Задачи учебной практики

Задачами производственной (преддипломной практики) 9- семестра являются:

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 поддержания летной годности.

3. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в части организации, обеспечения и поддержания летной годности воздушных судов.

4. Изучение и анализ опыта поддержания летной годности 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 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) 9-семестра направлен на формирование следующих компетенций.

ПК-1	Способен к организации и проведению процедуры технического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации
ИД ¹ _{ПК1}	Анализирует конструкторско-технологическую документацию производителя на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту.
ИД ² _{ПК2}	Применяет конструкторско-технологическую документацию производителя на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту.
ИД ² _{ПК3}	Осуществляет контроль правильности применения средств технического обслуживания и ремонта при проведении работ на авиационной технике.

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;

ПК-2	Способен оформлять техническую документацию по формам установленной отчетности, разрабатывать предложения по совершенствованию эксплуатационно-ремонтной документации, внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания
-------------	--

ИД _{ПК2} ¹	Разрабатывает предложения по совершенствованию эксплуатационно-ремонтной документации, внедрению новых передовых форм и методов технического обслуживания воздушных судов.
ИД _{ПК2} ²	Оформляет техническую документацию по формам установленной отчетности.

Знать:

- структуру эксплуатационной документации, регламентирующей поддержание летной годности воздушных судов;
- правила разработки эксплуатационной документации, регламентирующей поддержание летной годности воздушных судов.

Уметь:

- принимать участие в разработке предложений по совершенствованию эксплуатационных документов, регламентирующих поддержание летной годности воздушных судов.

Владеть:

- навыками по разработке предложений по совершенствованию эксплуатационных документов, регламентирующих поддержание летной годности воздушных судов.

ПК-3	Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов.
ИД _{ПК3} ¹	Анализирует ожидаемые условия эксплуатации и основные факторы поддержания летной годности воздушных судов.
ИД _{ПК3} ²	Анализирует методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники.
ИД _{ПК3} ³	Планирует мероприятия по улучшению показателей безотказности авиационной техники, безопасности и регулярности полетов, интенсивности использования воздушных судов и экономичности их процесса технической эксплуатации.

Знать:

- стандарты и процедуры, обеспечивающих безопасность технических работ на воздушных судах.

Уметь:

- выявлять и анализировать технические неисправности и износ, определять необходимость ремонта и замены компонентов.

Владеть:

- навыками быстро и обоснованно принимать решения о замене, ремонте или отказе от эксплуатации воздушных судов в соответствии с установленными стандартами и нормами.

ПК-4	Способен применять теоретические основы беспилотных авиационных систем при осуществлении профессиональной деятельности
<i>ИД¹_{ПК4}</i>	Анализировать факторы, влияющие на исправность беспилотных авиационных систем при осуществлении профессиональной деятельности

Знать:

- структуру и компоненты беспилотных авиационных систем.

Уметь:

- диагностировать состояния беспилотных авиационных систем, выявлять неисправности и анализировать данные с сенсоров и систем выявления потенциальных проблем

Владеть:

- навыками обеспечения безопасности и соблюдения всех применимых нормативов при работе с беспилотными авиационными системами.

ПК-5	Способен анализировать состояние авиационной техники, осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники
<i>ИД¹_{ПК5}</i>	Анализирует применяемые методы поиска повреждений и отказов авиационной техники.
<i>ИД²_{ПК5}</i>	Оценивает эффективность применяемых методов устранения повреждений и отказов авиационной техники.

<i>ИД³_{ПК5}</i>	Организует мероприятия по поиску и устранению неисправностей при техническом обслуживании воздушных судов и авиационных двигателей.
-------------------------------------	---

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.

ПК-6	Способен осуществлять контроль за качеством технического обслуживания и ремонта авиационной техники для поддержания и сохранения летной годности воздушных судов
<i>ИД¹_{ПК6}</i>	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.
<i>ИД²_{ПК6}</i>	Контролирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов и авиационных двигателей, включая выполнение директив по поддержанию летной годности воздушных судов.
<i>ИД³_{ПК6}</i>	Анализирует возможные изменения программы ТОиР с целью повышения эффективности функционирования системы поддержания летной годности

Знать:

- структуру производственных программы по поддержанию летной годности 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 поддержанию летной годности при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей.

Владеть:

- навыками по анализу структуры производственных программ по поддержанию летной годности при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей;
- навыками по применению на практике методологии выбора структуры производственных программ по поддержанию летной годности при эксплуатации воздушных судов и авиационных двигателей.

ПК-7	Способен понимать сущность процессов, протекающих в механизмах, агрегатах, системах и конструктивных элементах воздушных судов для осуществления контроля и анализа их состояния, прогнозировать и организовывать выполнение комплекса работ по их восстановлению
ИД ¹ _{ПК7}	Анализирует процессы, протекающие в механизмах, агрегатах, системах и конструктивных элементах воздушных судов и авиационных двигателей, систем и конструктивных элементов воздушных судов и авиационных двигателей.
ИД ² _{ПК7}	Определяет комплекс работ по восстановлению состояния агрегатов, 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 оборудования, эксплуатируемого на рассматриваемом авиапредприятии.

Уметь:

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

Владеть:

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

ПК-8	Способен организовывать и обеспечивать проведение измерений и инструментальный контроль, осуществлять диагностирование, прогнозирование технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей
<i>ИД¹_{ПК8}</i>	Организует проведение измерений и инструментального контроля при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники.
<i>ИД²_{ПК8}</i>	Владеет методами и понимает важность проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей

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-9	Способен использовать знания естественных наук и основ искусственного интеллекта в профессиональной деятельности
<i>ИД¹_{ПК9}</i>	Использует и применяет знания естественных наук и основ искусственного интеллекта в профессиональной деятельности

Знать:

- методики контроля беспилотных авиационных систем с помощью искусственного интеллекта.

Уметь:

- применять методики оценки погрешностей при обработке результатов состояния объектов авиационной техники на основе знаний естественных наук.

Владеть:

- навыками использовать знания естественных наук и основ искусственного интеллекта в процессах технической эксплуатации объектов авиационной техники.

5 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная (эксплуатационная, преддипломная практика) 9- семестра базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин: «Техническое обслуживание самолета типа», «Техническое обслуживание вертолета типа», «Авиационные приборы», «Бортовые информационно-управляющие», «Теория транспортных процессов», «Эксплуатационная и ремонтная документация на авиационную технику», «Поддержание летной годности», «Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем», «Конструкция и прочность воздушных судов», «Конструкция и прочность авиационных двигателей», «Научно-исследовательская работа обучающегося», «Испытание воздушных судов», «Испытание авиационных двигателей», «Системный анализ в управлении производством», «Эксплуатация радиооборудования воздушных судов».

Производственная (эксплуатационная практика) 9- семестра является обеспечивающей для дисциплин:

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

6 Объем учебной практики

Производственная (эксплуатационная практика) 9- семестра составляет 9 зачетных единиц, продолжительность 324 часа.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7 Рабочий график (план) проведения учебной практики

Содержание производственной (преддипломной практики) 9- семестра:

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
<i>Этап 1.</i> Подготовительный	- вводный инструктаж; - изучение нормативно-технической документации по технике безопасности и охране труда при работе на авиационной

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	<p>технике; - распределение по рабочим местам.</p>
<p><i>Этап 2. Основной</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ конструкции беспилотных авиационных систем; - изучение и анализ организационной структуры авиационного предприятия; - анализ конструктивных особенностей авиационной техники, эксплуатирующейся на предприятии; - ознакомление с регламентом по поддержанию летной годности 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 планированию хозяйственно- производственной деятельности изучаемого авиапредприятия; - получение навыков работ по поиску и устранению неисправностей воздушных судов на примере эксплуатируемых на рассматриваемом авиапредприятии; - 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. - получение консультаций и сбор материалов по теме дипломной работы у соответствующих специалистов предприятия; <p>-систематизация и оформление собранных материалов для конкретизации темы выпускной квалификационной работы, обоснования целесообразности разработок, определения путей решения поставленных задач и её выполнения.</p>

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
<i>Этап 3. Заключительный</i>	- о б р а б о т к а и а н а л и з м а т е р и а л о в п р а к т и к и д л я о т ч е т а ; - с о с т а в л е н и е п и с ь м е н н о г о о т ч е т а п о п р а к т и к е .

8 Формы отчетности

Формами отчетности являются: письменный отчет о результатах прохождения производственной практики и дневник практики с отзывом руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации, если практика выездная. Отчет и дневник предоставляется только по практике после 9 семестра.

Отчет по производственной (преддипломной практики) 9 - 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 производственной (преддипломной практики) 9 - семестра выполняется на стандартных листах формата А4.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (технологические карты, схемы, генеральные планы, 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 классическим слесарным операциям, 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 согласно этапам практики, 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 (4 недели), заверяется подписью руководителя практики от предприятия, отзыв о реализации компетенций и итогах прохождения практики заверяется печатью; дневник предоставляется обучающимся руководителю практики от кафедры для проверки;

2) обучающимся составляется отчет, который предоставляется руководителю практики от кафедры. Руководитель практики от кафедры изучает отчет, выявляя, насколько полно и глубоко обучающийся изучил круг вопросов и реализовал компетенции.

Критериями оценки результатов прохождения практики обучающимся являются: отзыв (в дневнике) руководителя практики от организации с оценкой; качество представленных отчетных документов (дневник и отчет); уровень знаний обучающегося, показанные им при защите 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; — обучающийся уверенно, логично, аргументированно, последовательно и грамотно излагает основные результаты своей профессиональной деятельности и делает

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	<p>выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
«Хорошо»/ «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики, выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – уверенно, логично, аргументировано, последовательно и грамотно его излагает, делает выводы и обобщения; – содержание и оформление отчета и дневника по практике обучающегося полностью соответствует требованиям, имеются незначительные замечания; - обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«Удовлетворительно»/ «Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики, аргументировано излагает материал делает не полные выводы; – содержание отчета и дневника по практике обучающегося не в полном объеме соответствует требованиям; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся отвечает на поставленные вопросы, но не всегда использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«Неудовлетворительно» / «Не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета и дневника по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал;

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	— 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 им. А.А. Новикова:

- 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) 9-семестра:

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 структуру заявки на сертификацию организации по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники;
17. Определить какой перечень документов необходимо представить в орган по сертификации при получении сертификата летной годности воздушного судна.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной 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-vyssh-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 28.09.2023)

б) дополнительная литература:

7 Административно-управленческий портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.aup.ru/>, свободный (дата обращения 28.09.2023).

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 28.09.2023).

9 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения 28.09.2023).

10 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения 28.09.2023).

С учетом специфики места прохождения практики перечень научной, учебной, методической, нормативной литературы и иной документации, необходимой обучающемуся в ходе прохождения производственной (преддипломной практики) 9- семестра, может быть изменен (дополнен) руководителем практики.

В ходе прохождения производственной (преддипломной практики) 9- семестра, анализа полученных результатов и 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) 9- семестра достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также мерам и правилам безопасности при проведении производственных работ.

Производственная (эксплуатационная практики) 9- семестра проходит как в Университете, так на основе договоров с организациями (предприятиями, учреждениями) любых организационно-правовых форм, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

Для проведения производственной (преддипломной практики) 9- семестра 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.

Для обеспечения занятий производственной (преддипломной практики) 9- семестра в Университете имеются:

1. Аэродромный выпрямитель серии АВ (ремфонд)
2. Авиационный двигатель АИ-25 (ремфонд)
3. Авиационный двигатель ТВ-2-117 (ремфонд)
4. Авиационный двигатель ГТД-350 (ремфонд)
5. Дефектоскоп Томографик УД-4ТМ
6. Редуктор для стенда турбовального двигателя ГТД-350 (ремфонд)
7. Комплект оборудования для уч. лабораторной установки «Динамическая балансировка»
8. Комплект стенда двухконтурного турбореактивного двигателя (ДТРД) АИ-25
9. Комплект обор. для модернизации разрывной машины ИМ-12А
10. Комплект обор. для модернизации разрывной машины РМИ-250
11. Комплект обор. для модернизации разрывной машины Р-5
12. Комплект обор. «Экспериментальное изучение собственных колебаний лопатки дисков»
13. Комплект обор. для уч. лаб. установки «Исследование подкачивающего насоса»
14. Комплект обор. для уч. лаб. установки «Исследование теплообменника»
15. Комплект обор. для уч. лаб. установки «Колебания вала»
16. Редуктор для стенда турбовального двигателя ТВ-2-117 (ремфонд)
17. Виртуальный учебный комплекс «Тренажер проведения оперативных форм ТО с верт. МИ-8МТВ»

18. Виртуальный учебный комплекс «Техн. эксплуатация самолета Sukhoi Superjet 100»
19. Октанометр – индикатор ПЭ7300 (ремфонд)
20. Датчик крутящегося момента Himmelstein 0-600 Нм (ремфонд) 3 шт.
21. Машина отрезная угловая MAKITA 2000вт
22. Сварочный аппарат TELVIN-NORDICA 230В
23. Станок сверлильный STERN 350 Вт
24. Точило STERN 350 Вт
25. Верстак столярный 10 шт.
26. Блок преобразователя датчика крутящегося момента Himmelstein (ремфонд) 3 шт.
27. Монитор 17” Acer AL 1716 A s
28. Установка на базе двигателя АИ-25
29. Установка на базе двигателя ТА-6
30. Вольтметр универсальный В-7-35
31. Изделие АИ-9
32. Измеритель вибрации ИВ-300
33. Главный редуктор ВР-2 (1976) (00-000000000000191)
34. Главный редуктор ВР-8 (1992) (00-000000000000192)
35. Двигатель(00-000000000000189)
36. Двигатель(00-000000000000188)
37. Двигатель(00-000000000000187)
38. Двигатель (00-000000000000190)
39. Угловая шлифмашина электрическая Einhell TE-AG 125/750 (75 Вт) (00-000000000000514)

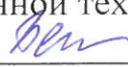
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационной техники и диагностики» « 4 » 11 2023 года, протокол № 4 .

Разработчики:



ученая степень, ученое звание, подпись, Фамилия И.О. Давыдов И.А.

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 « 22 » 11 2023 года, протокол № 3 .