



**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 /

« 27 »

2025 года

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)
10-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
2025

1 Цели преддипломной практики

Целью производственной (преддипломной практики) 10 - 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) 10-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
$ID_{ПК1}^1$	Принимает решения в процессе технического обслуживания и ремонта авиационной техники, ведет учет выполненных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов
$ID_{ПК1}^2$	Анализирует методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники
$ID_{ПК1}^3$	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
<i>ИД¹_{ПК2}</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_{ПК2}</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_{ПК2}</i>	Использует средства технической диагностики и неразрушающего контроля, диагностическую аппаратуру при поиске неисправностей авиационной техники
<i>ИД⁴_{ПК2}</i>	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.
-------------	---

$ID_{ПК4}^1$	Анализирует причины простоев воздушных судов и авиационных двигателей по вине инженерно-технического персонала при техническом обслуживании воздушных судов
$ID_{ПК4}^2$	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.
$ID_{ПК5}^1$	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
$ID_{ПК5}^2$	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
<i>ИД¹_{ПК7}</i>	Использует конструкторскую документацию и руководящие нормативные документы на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при выполнении работ по изготовлению и ремонту
<i>ИД²_{ПК7}</i>	Знает основные технологические операции при поступлении изделия авиационной техники в ремонт.
<i>ИД³_{ПК7}</i>	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.
<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 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) 10 - 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) 10 - семестра 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	1. вводный инструктаж; 2. изучение нормативно-технической документации по технике безопасности и охране труда при работе на авиационной технике; 3. распределение по рабочим местам.
<i>Этап 2.</i> Производственный	1. изучение и анализ организационной структуры авиационного предприятия; 2. изучение и анализ конструктивных особенностей авиационной техники, эксплуатирующейся на предприятии; 3. ознакомление с регламентом технического обслуживания и ремонта авиационной техники, эксплуатирующейся на предприятии; 4. изучение методик и применяемых аппаратно-программных средств для отслеживания состояния воздушных судов и агрегатов с ограниченным ресурсом; 5. участие в работе по обеспечению средствами наземного обслуживания; 6. получение навыков по разработке производственно-технологической документации; 7. получение навыков по участию в выполнении бюллетеней по доработкам авиационной техники; 8. получение навыков по планированию хозяйственно-производственной деятельности

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	изучаемого авиапредприятия; 9. получение навыков по инженерному анализу конструктивных особенностей объектов авиационной техники и их возможных дефектов; 10. получение навыков в работе по анализу надежности объектов авиационной техники; 11. получение навыков работ по поиску и устранению неисправностей воздушных судов на примере эксплуатируемых на рассматриваемом авиапредприятии; 12. получение навыков работ по составлению инструкций по эксплуатации технического оборудования и авиационной техники; 13. приобретение производственных навыков выполнения основных технологических на конкретных эксплуатационных авиационных предприятиях; 14. получение навыков по работе с оборудованием, применяемом при выполнении операций по неразрушающему контролю при поиске различных дефектов конструкции воздушных судов; 15. получение навыков по проведению сертификации и лицензирования объектов авиационной инфраструктуры на примере рассматриваемого авиапредприятия.
Этап 3. Исследовательский	1. получение консультаций и сбор материалов по теме дипломной работы у соответствующих специалистов предприятия; 2. систематизация и оформление собранных материалов для конкретизации темы выпускной квалификационной работы, обоснования целесообразности разработок, определения путей решения

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	поставленных задач и её выполнения.
<i>Этап 4.Заключительный</i>	1. обработка и анализ материалов практики для отчета;

8 Формы отчетности

Формами отчетности являются:

письменный отчет о результатах прохождения производственной (преддипломной практики) 10– семестра;

дневник практики с отзывом и оценкой от руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации;

заполненное направление о прибытии и убытии из организации.

Отчет по учебной практике оформляется в соответствии с действующими стандартами:

- ГОСТ 7.32 - 2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления".

- ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Отчёт составляется индивидуально каждым обучающимся.

Он должен содержать полные ответы на вопросы, конкретизированные с содержанием программы практики и индивидуальным заданием (подробно раскрывать **все этапы прохождения практики** с примерами, иллюстрациями).

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 размещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Особое внимание следует уделить передовым технологиям, реализованным на предприятии. Следует описать свое рабочее место.

В основной части следует сформулировать полные и четкие ответы по всем разделам программы практики. Подробно раскрываются **все этапы** прохождения практики с примерами, иллюстрациями, сканами документов, регламентов, графики, таблицы...

Реализуемые компетенции размещаются в таблице.

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

Дневник практиканта 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 - по дням распределяются этапы прохождения практики, напротив каждого дня ставит подпись руководитель практики от организации. На предпоследнем листе дневника - отзыв и оценка руководителя практики от организации в обязательном порядке заверяются 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 три этапа:

1) дневник по практике, с отзывом и отметками о ежедневном прохождении практики по этапам, заверяется подписью руководителя практики от предприятия, отзыв с оценкой 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.

3) в направлении о прохождении практики должны быть проставлены печати.

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, реализовал все этапы прохождения 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.
«Хорошо»/ «Зачтено»	— обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики, выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и отражает это при описании этапов прохождения практики; — 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»	— обучающийся усвоил материал при прохождении практики, аргументировано излагает материал, делает не полные выводы о реализованных этапах прохождения практики; — 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»	— обучающийся не усвоил материал при

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
/ «Не зачтено»	прохождении практики и не отразил в отчете все этапы прохождения практики; — содержание отчета и дневника по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему, в том числе отсутствует печать организации; — обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности в дневнике; — 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.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично» / «Зачтено»	— обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики, реализовал все этапы прохождения 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.
«Хорошо»/ «Зачтено»	— обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики, выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и отражает это при описании этапов прохождения практики; — уверенно, логично, аргументировано, последовательно и грамотно его излагает, делает

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	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»	— обучающийся усвоил материал при прохождении практики, аргументировано излагает материал делает не полные выводы о реализованных этапах прохождения практики; — 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»	— обучающийся не усвоил материал при прохождении практики и не отразил в отчете все этапы прохождения практики; — содержание отчета и дневника по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему, в том числе отсутствует печать организации; — обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности в дневнике; — 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 (преддипломной практики) 10 - 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. Соловьев, Н. М. **Слесарная работа в учебных мастерских** / Н. М. Соловьев, И. Н. Грехов, А. Г. Дорошенко. — Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2008. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —:

[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9708> (дата обращения: 05.03.2025).

2. Мирошин, Д. Г. **Слесарное дело**: учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10884-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/541959> (дата обращения: 05.03.2025).

3. Мирошин, Д. Г. **Слесарное дело. Практикум**: учебное пособие для вузов / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11127-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/542409> (дата обращения: 05.03.2025).

4. Адашкин, А. М. **Инструментальные материалы**: учебник для вузов / А. М. Адашкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва Издательство Юрайт, 2024. — 66 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20059-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/557510> (дата обращения: 05.03.2025).

5. Рачков, М. Ю. **Технические измерения и приборы**: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542320> (дата обращения: 05.03.2025).

6. 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.

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

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

9. 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 05.03.2025).

10. 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 05.03.2025).

11. Рахимьянов, Х. М. **Технология машиностроения: сборка и монтаж**: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/539396> (дата обращения: 05.03.2025).

12. Черепяхин, А. А. **Технология конструкционных материалов. Сварочное производство**: учебник для вузов / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07041-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/537655> (дата обращения: 05.03.2025).

13. **Эксплуатационные свойства авиационных горюче-смазочных материалов** [Текст] : учебное пособие / К.И. Грядун. — М. : ИД Академии Жуковского, 2023. — 172 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9239>, (дата обращения: 05.03.2025).

б) дополнительная литература:

14. Административно-управленческий портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.aup.ru/>, свободный (дата обращения 05.03.2025).

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

15. КонсультантПлюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный ((дата обращения 05.03.2025).

16. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения 05.03.2025).

17. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный(дата обращения 05.03.2025).

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) – 10 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) - 10 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 обучающегося 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.

Для проведения практики также имеются:

- 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 SamsungUE48H5O03AkLED;
- мультимедийный проектор PanasonicPT-LB 80NTE;
- экран размером 244*183 см на штативе;
- ноутбукAcerExtensa 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/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 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 As - 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 САМ-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».

«Программа производственной (преддипломной практики) 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» «10» марта 2025 года, протокол № 3.

Разработчики:

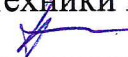
к.т.н., доцент


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

Петрова Т.В.

Заведующий кафедрой № 24 «Авиационной техники и диагностики»

к.т.н., доцент


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

Петрова Т.В.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент


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

Петрова Т.В.

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «23» апреля 2025 года, протокол № 7.