



**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 _____ 10.10. Михальчевский /
« _____ » _____ 2025 года



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)
4-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:

заочная

Санкт-Петербург

2025

1 Цели учебной практики

Целью учебной (ознакомительной практики) 4-семестра является получение первичных профессиональных умений и навыков по эксплуатационно-технологическому типу профессиональной деятельности, обучение профессиональным приемам, операциям и способам, необходимым для последующего формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по специальности: 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения», специализации: «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов».

2 Задачи учебной практики

Задачами учебной (ознакомительной практики) 4-семестр являются:

1. Формирование у обучающихся первичных умений и навыков по выполнению практических ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.
2. Формирование у обучающихся первичных умений и навыков применения аппаратно-программных средств, при выполнении ремонта авиационной техники.
3. Ознакомление и изучение основных этапов технологического процесса ремонта деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

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 No24.

4 Перечень планируемых результатов

Процесс прохождения учебной (ознакомительной практики) 4-семестр направлен на формирование следующих компетенций.

Код компетенции	Результат обучения: наименование компетенции; индикаторы компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<i>ИД¹_{УК2}</i>	Определяет цели, задачи, сроки и ресурсы проекта

<i>ИД²_{УК2}</i>	Применяет методы и средства для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла
-------------------------------------	---

Знать:

- цели, задачи и сроки освоения государственной программы «Развития авиационной промышленности на 2013 - 2025 годы», разработанную в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2010 г. No 1950-р об утверждении перечня государственных программ Российской Федерации.

Уметь:

- проводить целенаправленные информационные поисковые работы для определения научно-технического задела, позволяющего организациям авиационной отрасли создавать проекты конкурентоспособной продукции.

Владеть:

- навыками формулировать задачи для проектов в различных сегментах авиастроения.

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
<i>ИД¹_{УК4}</i>	Ориентируется и осуществляет взаимодействия, в том числе на английском языке, в академическом и профессиональном коммуникативном пространстве
<i>ИД²_{УК4}</i>	Использует современные коммуникативные технологии, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий, в академическом и профессиональном взаимодействии

Знать:

- авиационно-техническую терминологию, в том числе и на английском языке, необходимую при формировании первичных навыков по выполнению практических ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Уметь:

- осуществлять общение на английском языке, читать техническую литературу, касающуюся ремонта авиационных агрегатов на учебной (ознакомительной практики) 4-семестра, в том числе и на английском языке.

Владеть:

- навыками чтения, понимания текста авиационно-технической терминологии, необходимой для формирования первичных навыков при проведении ремонта авиационной техники.

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
-------------	---

<i>ИД_{УК5}¹</i>	Рассматривает разнообразие культур как результат исторического процесса и необходимое условие устойчивого развития современного общества.
<i>ИД_{УК5}²</i>	Анализирует и учитывает религиозные, политические, деловые, этнические, культурные особенности, участвуя в процессе межкультурных коммуникаций, в том числе на английском языке.

Знать:

- принципы общения и учитывать разнообразие культур, в процессе взаимодействия в коллективе, при ремонте авиационной техники, в том числе и на английском языке.

Уметь:

- вести диалоги при ремонте авиационной техники, в том числе и на английском языке.

Владеть:

- навыками анализа межкультурных коммуникаций, учитывая религиозные и этнические особенности, при ремонте авиационной техники, в том числе и на английском языке.

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.
<i>ИД_{УК6}¹</i>	Рассматривает профессионально-личностное развитие как необходимое условие жизни человека в современном обществе.
<i>ИД_{УК6}²</i>	Реализует приоритеты собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования.

Знать:

- особенности и специфику рынка труда авиационной отрасли.

Уметь:

- использовать инструменты непрерывного самообразования практических ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Владеть:

- навыками выстраивания приоритетов своей деятельности на основе самооценки и непрерывного образования, практических ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
-------------	--

$ID_{УК8}^1$	Организует свою повседневную жизнь и профессиональную деятельность с учетом принципов экологической безопасности и концепции устойчивого развития современного общества.
$ID_{УК8}^2$	Применяет меры безопасности и правила поведения в опасных условиях, в том числе при угрозе чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, принимает обоснованные решения в конкретной опасной ситуации с учётом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.

Знать:

- методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности, по ремонту деталей, узлов и агрегатов авиационной техники, применение аппаратно-программных средств.

Уметь:

- выделять неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье при выполнении практических ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники, применение аппаратно-программных средств.

Владеть:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности по ремонту деталей, узлов и агрегатов авиационной техники, применение аппаратно-программных средств.

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и
$ID_{УК11}^1$	Оценивает серьезность порождаемых коррупцией проблем и угроз для стабильности и безопасности современного общества.
$ID_{УК11}^2$	Понимает сущность государственной антикоррупционной политики, в том числе в отраслевой сфере.
$ID_{УК11}^3$	Оценивает серьезность проявлений экстремизма и терроризма как угроз национальной безопасности России и всего мирового сообщества, понимает сущность государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, в том числе в отраслевой сфере.

Знать:

- основы правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, в том числе и в авиационной сфере.

- сущность проблемы проявлений экстремизма и терроризма как угроз национальной безопасности России и всего мирового сообщества, понимает сущность государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, в том числе в отраслевой сфере.

Уметь:

- давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство.

- оценивать серьезность проявлений экстремизма и терроризма как угроз национальной безопасности России и всего мирового сообщества, осознавать сущность государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, в том числе в отраслевой сфере.

Владеть:

- навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой оценкой квалификации коррупционного поведения и его пресечения.
- навыками анализа серьезности проявлений экстремизма и терроризма как угроз национальной безопасности России и всего мирового сообщества, методами анализа сущности государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, в том числе в отраслевой сфере.

ОПК-1	Способен использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
<i>ИД¹_{ОПК1}</i>	Ориентируется в условиях постоянного изменения правовой базы, содержащей нормативные правовые документы в сфере профессиональной деятельности.
<i>ИД²_{ОПК1}</i>	Соблюдает требования нормативных правовых документов при осуществлении профессиональной деятельности.

Знать:

- нормативно-правовую базу в сфере авиационной деятельности.

Уметь:

- классифицировать нормативно-техническую документацию в авиационной отрасли, основные этапы технологического процесса ремонта деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Владеть:

- навыками использования нормативно-технической документации для формирования первичных умений при выполнении практических ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

ОПК-6	Способен находить решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<i>ИД¹_{ОПК6}</i>	осуществляет поиск решения, как регулярно повторяющихся в профессиональной деятельности проблемных ситуаций, так и проблем, возникающих в результате отклонений от ожидаемого режима деятельности объекта управления
<i>ИД²_{ОПК6}</i>	Оценивает последствия принятого решения в нестандартной ситуации с учетом распределения ответственности.

Знать:

- методику поиска устранения проблем, возникающих при ремонтных работах деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Уметь:

- осуществляет поиск устранения проблем, возникающих при получении первичных навыков ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Владеть:

- принимает решение и оценивает последствия, несет ответственность при устранении проблем, возникающих при получении первичных навыков ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

ОПК-9	Способен разрабатывать и реализовывать инновационные и инвестиционные проекты
<i>ИД¹_{ОПК9}</i>	Понимает сущность и знает особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознает важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности
<i>ИД²_{ОПК9}</i>	Разрабатывает инновационные и инвестиционные проекты, оценивает возможность их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей.

Знать:

- принципы и особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознает важность инновационного развития и использования инновационных технологий при проведении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Уметь:

- оценивать возможность их реализации при анализе рынка и расчета основных технико-экономических показателей.

Владеть:

- разработка инновационных и инвестиционных проектов, оценивает возможность их реализации при проведении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

ОПК-10	Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств
<i>ИД¹_{ОПК10}</i>	знает основные законы математики и естественных наук, понимает важность их использования в профессиональной деятельности
<i>ИД²_{ОПК10}</i>	Использует основные законы математики и естественных наук, в том числе для решения профессиональных задач, применяет программные средства.

Знать:

- основы выполнения математических расчетов и основные законы естественных наук при проведении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Уметь:

- применять основные законы понятия математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Владеть:

- использовать основные законы понятия математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

ОПК-11	Способен использовать основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем для решения задач профессиональной деятельности
<i>ИД¹_{ОПК 11}</i>	знает основные понятия, принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем, понимает важность их использования в профессиональной деятельности
<i>ИД²_{ОПК 11}</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 ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Уметь:

- применять законы и закономерности общей и прикладной теории систем, при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

Владеть:

- методами общей и прикладной теории систем и их анализом, для выполнения ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники.

ОПК-13	Способен организовывать и обеспечивать соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиту охраняемой законом тайны
<i>ИД¹_{ОПК 13}</i>	Знает основные принципы организации, методы и требования информационной безопасности как важнейшей составляющей профессиональной деятельности в сфере воздушного транспорта, осознает необходимость защиты охраняемой законом тайны

<i>ИД²_{ОПК 13}</i>	Соблюдает требования информационной безопасности при решении профессиональных задач.
--	--

Знать:

- основные принципы организации, методы и требования информационной безопасности, при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Уметь:

- использовать информационные технологии, технические и программные средства защиты информации при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Владеть:

- методами информационной безопасности на этапе учебной (ознакомительной практики) 4-семестра.

ОПК-14	Способен применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать рекомендации по минимизации производственных рисков и негативных экологических последствий
<i>ИД¹_{ОПК 14}</i>	Знает и готов применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности

Знать:

- основные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в авиаремонтных помещениях, при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Уметь:

- применять современные методы по минимизации производственных рисков при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Владеть:

- анализировать и минимизировать экологические последствия при выполнении ремонтных работ авиационных агрегатов, применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда.

ОПК-15	Способен реализовывать мероприятия по сохранению и защите экосистемы в ходе общественной и профессиональной деятельности
<i>ИД¹_{ОПК 15}</i>	Понимает важность сохранения и защиты экосистемы, определяет основные факторы негативного влияния воздушного транспорта на экосистему.

<i>ИД²_{ОПК 15}</i>	Осуществляет выбор средств и технологий, планирует мероприятия по обеспечению экологической безопасности при решении профессиональных задач.
--	--

Знать:

- основные требования по сохранению и защите экосистемы, при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Уметь:

- определять основные факторы негативного влияния авиационной техники на экосистему, при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Владеть:

- методами выбора средств и технологий для обеспечения экологической безопасности при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

ОПК-16	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<i>ИД¹_{ОПК 16}</i>	Понимает основные принципы работы современных информационных технологий и важность их использования в профессиональной деятельности.
<i>ИД²_{ОПК 16}</i>	Использует современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности.

Знать:

- основные принципы работы современных информационных технологий и степень важности их использования в профессиональной деятельности;
- методы использования современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности.

Уметь:

- применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности;
- использовать современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- методами использования современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности.

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

Знать:

- основные методы, материалы и технологии, применяемые при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Уметь:

- использовать знания об основных процессах, протекающих в механизмах, агрегатах, системах и конструктивных элементах воздушных судов и авиационных двигателях, системах и конструктивных элементах воздушных судов и авиационных двигателей при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники и применение аппаратно-программных средств.

Владеть:

- анализом применимости тех, или иных, технологий ремонта объектов авиационной техники при выполнении ремонтных работ и применение аппаратно-программных средств.

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

Знать:

- основную конструкторскую документацию и руководящие нормативные документы на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при выполнении работ по изготовлению и ремонту

Уметь:

- применять конструкторско-технологическую документацию производителя на определенный вид воздушного судна.

Владеть:

- использует конструкторскую документацию и руководящие нормативные документы при выполнении ремонтных работ и применение аппаратно-программных средств

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

Знать:

- измерительный инструмент и процедуру проведения измерений при выполнении ремонтных работ и применение аппаратно-программных средств.

Уметь:

-проводить измерения и инструментальный контроль при выполнении ремонтных работ и применение аппаратно-программных средств.

Владеть:

- определять техническое состояние авиационной техники в процессе проведения измерений и инструментального контроля при выполнении ремонтных работ.

5 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная (ознакомительная практик) - 4 семестр базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

«Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники», «Конструкция воздушных судов и авиационных двигателей», «Теория надежности», «Безопасность жизнедеятельности», «Адаптивная физическая культура», «Общефизическая и специальная физическая подготовка», «Спортивная подготовка», «Авиационная безопасность», «Воздушное право», «Иностранный язык (авиационный английский язык)», «Высшая математика», «Физика»; «Материаловедение и технология конструкционных материалов»; «Основы технической диагностики», «Термодинамика и теплопередача», «Техническая механика», «Бортовые информационно-управляющие системы», «Основы технологии ремонта», «Управление качеством», «Экология».

Учебная (ознакомительная практика) - 4 семестр является обеспечивающей для дисциплин, практик:

Производственная (эксплуатационно-технологическая практика) 6 семестр, «Адаптивная физическая культура», «Общефизическая и специальная физическая подготовка», «Спортивная подготовка», «Надежность авиационной техники», «Безопасность полетов», «Аэродромы и аэропорты», «Основы технологии ремонта», «Теория авиационных двигателей», «Аэродинамика и динамика полета», «Системы воздушных судов и авиационных двигателей», «Гидравлика», «Компоненты жидкостных систем воздушных судов», «Методы и средства исследований авиационной техники», «Испытания авиационной техники», «Теория автоматического управления», «Автоматизированные системы управления», «Системный анализ в управлении производством», «Испытания авиационных газотурбинных двигателей».

6 Объем учебной практики

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной практики) 4-семестр составляет 6 зачетных единиц, продолжительность 216 часов, 4 недели.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7 Рабочий график (план) проведения учебной практики

Содержание учебной (ознакомительной практики) 4 - семестра:

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа
Подготовительный этап	1. Изучение нормативно-технической документации по технике безопасности и охране труда на рабочих местах авиаремонтных предприятий, вводный инструктаж; 2. Изучение структуры предприятия, цехов и отделов, назначения и задач структурных подразделений; 3. Изучение специфики рынка труда авиационной отрасли; 4. Изучение основных принципов работы современных информационных технологий; 5. Подготовка и работа с технической документацией на конкретный тип воздушного судна, в том числе и на английском языке;

	6. Изучение методов работы в команде при формировании навыков по выполнению ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники (в том числе и с представителями различных национальностей, учитывая многообразие культур); 7. Проводить информационные поисковые работы для определения научно-технического задела, позволяющего организациям авиационной отрасли создавать проекты конкурентоспособной продукции; 8. Выделить неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье при выполнении практических ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники, применение аппаратно-программных средств; 9. Изучить антикоррупционное законодательство применять на практике.
Основной этап	1. Классифицировать нормативно-техническую документацию в авиационной отрасли, основные этапы технологического процесса ремонта деталей, узлов и агрегатов авиационной техники; 2. Использовать программно-аппаратное обеспечение с целью поиска стандартов на обработку материалов при выполнении ремонта авиационной техники; 3. Применять законодательные и правовые основы в области безопасности и охраны окружающей среды при выполнении работ по ремонту деталей, узлов и агрегатов авиационной техники, применение аппаратно-программных средств; 4. Поддерживать уровень физической подготовленности при осуществлении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники; 5. Принимать решение и оценивать последствия проблем, которые возникают при ремонте деталей, узлов и агрегатов авиационной техники; 6. Оценивать возможность реализации

	инновационных и инвестиционных проектов при анализе рынка и расчета основных технико-экономических показателей на воздушном транспорте; 7. Использовать основные понятия математического анализа и 3-D моделирования, при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники с применением аппаратно-программных средств; 8. Определять источники возникновения опасностей и угроз на воздушном транспорте, при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники; 9. Использовать информационные технологии, технические и программные средства защиты информации при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники; 10. Анализировать и минимизировать экологические последствия при выполнении ремонтных работ авиационных агрегатов; 11. Выбирать средств и технологии для обеспечения экологической безопасности при выполнении ремонтных работ деталей, узлов и агрегатов авиационной техники; 12. Применять современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности; 13. Применять технологии ремонта объектов авиационной техники при выполнении ремонтных работ и с применением аппаратно-программных средств; 14. Применить навыки ведения и заполнения ремонтной документации, использовать конструкторскую документации и руководящие нормативные документы при выполнении ремонтных работ; 15. Определять техническое состояние авиационной техники в процессе проведения измерений и инструментального контроля при выполнении ремонтных работ.
Заключительный этап	Комплексная работа:

	1. обработка и анализ материалов практики для составления отчета с помощью современных информационных технологий.
--	---

8 Формы отчетности

Формами отчетности являются:

письменный отчет о результатах прохождения учебной практики и дневник практики с оценкой и отзывом руководителя практики от профильной организации, заверенный печатью организации, если практика выездная.

Если учебная (ознакомительная практика) после 4 семестра проводится стационарно на базе Университета, то формой отчетности может быть только письменный отчет о результатах прохождения учебной практики.

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 два этапа:

1) дневник по практике, с отзывом и отметками о ежедневном прохождении практики, 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.

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

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	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 всех 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

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	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 учебной (ознакомительной практики) на 4 семестре:

- произвести контроль технического состояния посредством бороскопа (эндоскопа);
- выполнить поиск дефекта при помощи лупы многократного увеличения;
- определить угол установки крыла при помощи угломера;
- разбить на этапы ремонтных работ выполнение конкретного элемента воздушного судна;
- произвести типовые технологические процессы клепки при ремонте воздушного судна;
- выполнить сборку узлов авиационного двигателя после ремонта;
- использовать методы восстановления защитных покрытий;
- применить методы неразрушающего контроля при диагностировании узлов и деталей авиационных двигателей;
- реализовать технологии ремонта конструкций элементов авиационной

техники из неметаллических материалов;

- определить характерные повреждения и последовательность ремонта элементов планера;
- определить особенности ремонта мягких топливных баков;
- определить особенности ремонта герметических отсеков и трехслойных панелей;
- определить особенности ремонта конструкций из композиционных материалов;
- промыть и очистить детали и узлы авиационной техники;
- определить требуемые материалы и оборудование, количество и квалификацию исполнителей при выполнении ремонтных работ;
- квалифицировать нормативно-техническую документацию на конкретное изделие;
- проанализировать нормативную документацию по снижению эмиссии двигателей воздушных судов в эксплуатации;
- использовать показатели по снижению стоимости ремонта для повышения производительности труда и эффективности производства;
- использовать нормативно-техническую документацию по технике безопасности и охране труда на ремонтном предприятии;
- применять аппаратно-программные средства на рассматриваемом авиационном предприятии;
- выделить особенности экономических взаиморасчетов, возникающих при ремонте авиационной техники, на рассматриваемом авиапредприятии;
- используя 3-D моделирование, произвести расчет авиационной детали;
- выполнить рабочий чертеж ремонтируемой детали.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной 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-klepnyh-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. Грядунов. – М. : ИД Академии Жуковского, 2023. – 172 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru:8080/xmlui/handle/123456789/9239>, (дата обращения: 005.03.2025).

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 учебной (ознакомительной практики) 4-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 учебной (ознакомительной практики) 4-семестр достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также мерам и правилам безопасности при проведении производственных работ.

Учебная (ознакомительная практика) 4 - семестра проходит как в Университете, так и в филиалах Университета по профилю практики, в исключительных случаях на основе договоров с организациями (предприятиями, учреждениями) любых организационно-правовых форм, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО.

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.

Для обеспечения занятий учебной (ознакомительной практики) 4 - семестра имеются:

- Авиационный двигатель АИ-25 (ремфонд)
- 2 Авиационный двигатель ТВ-2-117 (ремфонд)
- 3 Авиационный двигатель ГТД-350 (ремфонд)
- 4 Машина отрезная угловая MAKITA 2000вт
- 5 Сварочный аппарат TELVIN-NORDICA 230B
- 6 Станок сверлильный STERN 350 Вт
- 7 Точило STERN 350 Вт
- 8 Верстак столярный
- 9 Верстак столярный 10 шт.
- 10 Монитор 17” Acer AL 1716 A s
- 11 Установка на базе двигателя АИ-25
- 12 Установка на базе двигателя ТА-6
- 13 Изделие АИ-9
- 14 Двигатель(00-000000000000189)
- 15 Двигатель(00-000000000000188)
- 16 Двигатель(00-000000000000187)
- 17 Двигатель (00-000000000000190)
- 18 Угловая шлифмашина электрическая Einhell TE-AG 125/750 (75 Вт)
(00-000000000000514)

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» «10» марта 2025 года, протокол № 3.

Разработчики:

к.т.н., доцент

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



Степанов А.Н.

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» сентября 2025 года, протокол № 7.