



**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 »

июня

2023 года

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

Направление подготовки
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Профиль
Поддержание летной годности

Квалификация выпускника:
Бакалавр

Форма обучения:
очная

Санкт-Петербург
2023

1 Цели учебной практики

Целью производственной (эксплуатационной практики) 7, 8 - 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 (эксплуатационной практики) 7, 8 - семестра (предварительный этап) являются:

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

3 Формы и способы проведения практики

Форма проведения практики – дискретная (рассредоточенная)

1. предварительный этап - производственная (эксплуатационная практика) 7, 8 – семестра (путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий). Производственная (эксплуатационная практика) происходит в два этапа предварительный и основной. Предварительный этап (7 и 8 семестр) в рамках практических занятий 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». И нацелен на подготовку к самостоятельному прохождению основного этапа практики. Задания предварительного этапа практики разрабатывается руководителем практики от кафедры. Результаты прохождения предварительного этапа практики учитываются при внутри семестровой аттестации и при постановки итоговой оценки практики.

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 (эксплуатационной практики) 7 – семестра (предварительный этап) направлен на формирование следующих компетенций.

ПК-1	Способен к организации и проведению процедуры технического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации
ИД¹_{ПК1}	Анализирует конструкторско-технологическую документацию производителя на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту.
ИД²_{ПК2}	Применяет конструкторско-технологическую документацию производителя на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту.
ИД²_{ПК3}	Осуществляет контроль правильности применения средств технического обслуживания и ремонта при проведении работ на авиационной технике.

Знать:

- основные принципы технического обслуживания выбранного типа воздушного судна, включая нормативно-техническую документацию, технологии технического обслуживания и регламенты.

Уметь:

- выполнять процедуры технического обслуживания и осуществлять контроль за состоянием самолета, включая проведение проверок, испытаний и диагностику систем.

Владеть:

- навыками планирования и организации технического обслуживания, способностью эффективного взаимодействия с командой технического персонала для обеспечения надлежащей поддержки воздушного судна выбранного типа.

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

Знать:

- основные аспекты технического обслуживания конкретного типа вертолетов, включая документацию, процедуры обслуживания и технические требования.

Уметь:

- выполнять проверку, обслуживание и ремонт вертолетов, применяя соответствующие процедуры, проверки и диагностику технического состояния вертолетов.

Владеть:

- навыками эффективного управления процессом технического обслуживания, способностью координировать действия между персоналом по обслуживанию и обеспечению оптимальной летной годности и безопасности вертолетов данного типа.

ПК-3	Способен осуществлять управление процессами поддержания летной годности воздушных судов.
ИД ¹ _{ПК3}	Анализирует ожидаемые условия эксплуатации и основные факторы поддержания летной годности воздушных судов.

ИД ² _{ПК3}	Анализирует методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники.
ИД ³ _{ПК3}	Планирует мероприятия по улучшению показателей безотказности авиационной техники, безопасности и регулярности полетов, интенсивности использования воздушных судов и экономичности их процесса технической эксплуатации.

Знать:

- принципы и нормы летной годности, требования к техническому состоянию воздушных судов, а также основные положения технического обслуживания, необходимые для поддержания летной годности.

Уметь:

- выполнять проверку, обслуживание и ремонт воздушных судов согласно установленным нормам и процедурам, проводить диагностику состояния и выявление потенциальных дефектов.

Владеть:

- навыками планирования и координации процесса поддержания летной годности, включая управление ресурсами, организацию технического обслуживания и обеспечение безопасности полетов.

ПК-4	Способен применять теоретические основы беспилотных авиационных систем при осуществлении профессиональной деятельности
ИД ¹ _{ПК4}	Анализировать факторы, влияющие на исправность беспилотных авиационных систем при осуществлении профессиональной деятельности

Знать:

- принципы летной годности, технические стандарты и нормативы, регламентирующие поддержание летной годности воздушных судов, а также требования по техническому обслуживанию.

Уметь:

- проводить проверки, техническое обслуживание и ремонт воздушных судов в соответствии с установленными стандартами, диагностировать и устранять выявленные неисправности.

Владеть:

- организацией и координацией процесса поддержания летной годности, планированием и контролем технического обслуживания, а также умениями принятия обоснованных решений в случае возникновения проблем в техническом состоянии воздушных судов.

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:

- спецификации и требования к техническому обслуживанию данного типа самолетов, стандарты безопасности, проверки систем и агрегатов.

Уметь:

- проводить регулярные технические осмотры, диагностировать и устранять возможные неисправности, выполнять профилактические мероприятия по обслуживанию.

Владеть:

- организацией и планированием технического обслуживания, а также координацией процесса работы технического персонала для обеспечения безопасности и эффективности обслуживания.

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.

$ID_{ПК6}^2$	Контролирует качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов и авиационных двигателей, включая выполнение директив по поддержанию летной годности воздушных судов.
$ID_{ПК6}^3$	Анализирует возможные изменения программы ТОиР с целью повышения эффективности функционирования системы поддержания летной годности

Знать:

- регламенты и инструкции по техническому обслуживанию определенного типа самолета, необходимые стандарты безопасности, процедуры исполнения технических работ, а также основы авиационной техники.

Уметь:

- осуществлять проверки на соответствие, проводить технические осмотры и ремонтные работы, выявлять и устранять неисправности, а также вести техническую документацию.

Владеть:

- организацией процесса технического обслуживания, управлением командой технических специалистов, оптимизацией процедур обслуживания и координацией работ для обеспечения надлежащего функционирования и поддержания летной годности самолета.

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
$ID_{ПК7}^1$	Анализирует процессы, протекающие в механизмах, агрегатах, системах и конструктивных элементах воздушных судов и авиационных двигателей, систем и конструктивных элементов воздушных судов и авиационных двигателей.
$ID_{ПК7}^2$	Определяет комплекс работ по восстановлению состояния агрегатов, систем и конструктивных элементов воздушных судов и авиационных двигателей.

Знать:

- правила и процедуры, предписанные для технического обслуживания конкретного типа вертолета, а также навыки работы с соответствующей документацией и стандартами безопасности.

Уметь:

- выполнять проверки, осуществлять технический осмотр и обслуживание вертолета, определять и устранять возможные неисправности, вести техническую документацию.

Владеть:

- организацией процесса обслуживания вертолета, координацией команды технических специалистов, оптимизацией процедур обслуживания и обеспечением безопасной и эффективной летной годности вертолета.

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:

- структурные элементы и основные детали конструкции авиационных двигателей, а также принципы и применяемые материалы для повышения прочности двигателей.

Уметь:

- проводить оценку состояния двигателя, диагностировать и устранять неполадки, проводить техническое обслуживание для обеспечения надежности и долговечности.

Владеть:

- координацией процесса обслуживания и ремонта двигателей, оптимизацией процедур, обеспечением соответствия нормам безопасности и нормативам летной годности.

Процесс прохождения производственной (эксплуатационной практики) 8 – семестра (предварительный этап) направлен на формирование следующих компетенций.

ПК-1	Способен к организации и проведению процедуры технического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации
<i>ИД¹_{ПК1}</i>	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 _{ПК1}	Применяет конструкторско-технологическую документацию производителя на определенный вид воздушного судна, агрегата, детали при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту.
ИД ³ _{ПК1}	Осуществляет контроль правильности применения средств технического обслуживания и ремонта при проведении работ на авиационной технике.

Знать:

- структурные особенности и ключевые компоненты выбранного типа самолета, а также технологии обслуживания и ремонта, связанные с определенным типом самолета.

Уметь:

- выполнять диагностику, техническое обслуживание и проводить ремонтные работы на выбранном типе самолета с использованием специфических инструментов и технологий.

Владеть:

- организацией и координацией процессов технического обслуживания, оптимизацией процедур в соответствии с нормами безопасности и нормативами летной годности для данного типа воздушного судна.

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

Знать:

- требования, предъявляемые к эксплуатации и ремонту авиационной техники, включая основные нормативы, навыки в интерпретации технической документации и технические аспекты ремонта.

Уметь:

- анализировать и применять эксплуатационную и ремонтную документацию для обеспечения правильного функционирования и безопасности авиационной техники.

Владеть:

- организацией ремонтных процессов, координацией работ в соответствии с документацией и обеспечением выполнения требований безопасности и стандартов летной годности.

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

Знать:

- технические требования, правила и стандарты, необходимые для поддержания нормативной летной годности воздушных судов и их компонентов, включая основы законодательства и нормативно-технической документации.

Уметь:

- оценивать и проводить проверки технического состояния воздушных судов, определять допустимость и проводить мероприятия по обеспечению летной годности.

Владеть:

- организацией процессов обслуживания и контроля, принятием решений, гарантирующих соблюдение нормативов летной годности и безопасности полетов.

ПК-4	Способен применять теоретические основы беспилотных авиационных систем при осуществлении профессиональной деятельности
ИД ¹ _{ПК4}	Анализировать факторы, влияющие на исправность беспилотных авиационных систем при осуществлении профессиональной деятельности

Знать:

- нормативы, инструкции, технические данные и требования, касающиеся процессов и критериев обеспечения летной годности воздушных судов, а также их основные принципы.

Уметь:

- проводить оценку состояния воздушных судов, осуществлять техническое обслуживание и контроль, определять соответствие установленным стандартам и правилам.

Владеть:

- организацией процессов технического обслуживания, умением принимать решения и применять соответствующие меры для поддержания безопасности полетов и соответствия нормам летной годности.

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:

- техническую документацию и стандарты, применимые к конкретному типу самолета, требования к обслуживанию и уходу за ним, а также базовые принципы обеспечения безопасности полетов.

Уметь:

- выполнять процедуры технического обслуживания, проводить проверки, испытания и диагностику, обеспечивать соответствие самолета стандартам безопасности и надлежащему состоянию.

Владеть:

- организацией работ по техническому обслуживанию самолетов конкретного типа, способностью реагировать на инциденты, обеспечивать и поддерживать высокие стандарты безопасности и летной годности воздушного судна.

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:

- правила, нормативные документы и технические требования, определяющие летную годность и безопасность конкретного типа воздушного судна, а также необходимые процедуры и стандарты технического обслуживания.

Уметь:

- осуществлять регулярные проверки, техническое обслуживание, выявлять и устранять дефекты, а также выполнять процедуры, обеспечивающие безопасность полетов.

Владеть:

- навыками планирования и проведения технического обслуживания, умением предотвращать проблемы, связанные с летной годностью, и обеспечивать высокий уровень безопасности в процессе эксплуатации воздушного судна.

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
<i>ИД¹_{ПК7}</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.

$ID_{ПК7}^2$	Определяет комплекс работ по восстановлению состояния агрегатов, систем и конструктивных элементов воздушных судов и авиационных двигателей.
--------------	--

Знать:

- нормативную базу, требования по техническому обслуживанию и поддержанию летной годности конкретного типа вертолетов, включая стандарты безопасности и технические рекомендации.

Уметь:

- осуществлять проверки, ремонт и замену деталей, а также процедуры по поддержанию надлежащего состояния вертолета, обеспечивая его безопасное функционирование.

Владеть:

- навыками планирования и реализации технического обслуживания, определением потенциальных проблем в работе вертолета и их устранением для обеспечения безопасности полетов.

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

Знать:

- нормативные и технические требования к проведению испытаний, основные стандарты безопасности и технические особенности процесса испытания воздушных судов.

Уметь:

- подготавливать и проводить испытания, а также анализировать и оценивать полученные результаты в рамках установленных технических стандартов.

Владеть:

- умениями оценки испытательных данных, их корректной интерпретации и разработки рекомендаций на основе результатов испытаний для обеспечения безопасности и надежности воздушных судов.

5 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная (эксплуатационная) 7, 8 - 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) 7, 8 - семестра является обеспечивающей для дисциплин:

«Производственная (преддипломная практика) 8 – семестра», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

6 Объем учебной практики

Производственная (эксплуатационная практика) 7, 8 - семестра проходит в два предварительных этапа, составляет 4 зачетные единицы, продолжительность 144 часов.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

7 Рабочий график (план) проведения учебной практики

Содержание производственной (эксплуатационной практики) 7, 8 – семестра (предварительный этап):

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
Предварительный этап производственной (эксплуатационной практики) 7 – семестр	- вводный инструктаж; - изучение нормативно-технической документации по технике безопасности и охране труда при работе на авиационной технике; - распределение по рабочим местам. - изучение требований к техническому состоянию воздушных судов, а также основные положения технического обслуживания, необходимые для поддержания летной годности; - ознакомление с основными аспектами

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	технического обслуживания конкретного типа вертолетов, включая документацию, процедуры обслуживания и технические требования; - классификация принципов и норм летной годности, требований к техническому состоянию воздушных судов, а также основные положения технического обслуживания, необходимые для поддержания летной годности; - анализ спецификации и требования к техническому обслуживанию данного типа самолетов, стандарты безопасности, проверки систем и агрегатов; - изучение регламентов и инструкции по техническому обслуживанию определенного типа самолета, необходимые стандарты безопасности, процедуры исполнения технических работ, а также основы авиационной техники; - координация процесса обслуживания и ремонта двигателей, оптимизацией процедур, обеспечением соответствия нормам безопасности и нормативам летной годности.
Предварительный этап производственной (эксплуатационной практики) 8 – семестр	- диагностирование, техническое обслуживание и ремонтные работы на выбранном типе самолета с использованием специфических инструментов и технологий; - анализ требований, предъявляемым к эксплуатации и ремонту авиационной техники, включая основные нормативы, навыки в интерпретации технической документации и технические аспекты ремонта; - участие в организации процессов обслуживания и контроля, принятием решений, гарантирующих соблюдение нормативов летной годности и безопасности полетов; - изучение технической документации и стандартов, применимых к конкретному типу самолета, требования к обслуживанию и уходу за ним, а также базовые принципы обеспечения безопасности полетов;

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
	- планирование и проведение технического обслуживания, умением предотвращать проблемы, связанные с летной годностью, и обеспечивать высокий уровень безопасности в процессе эксплуатации воздушного судна; - оценка испытательных данных, их корректной интерпретации и разработки рекомендаций на основе результатов испытаний для обеспечения безопасности и надежности воздушных судов.
<i>Этап 3. Заключительный</i>	- обработка и анализ материалов практики для отчета; - составление письменного отчета по практике.

8 Формы отчетности

Результаты предварительного этапа производственной (эксплуатационной практики) 7 и 8 семестр, должны быть оформлены в виде отчетов, которые включают:

Титульный лист

Содержание

График прохождения практики

Отзыв руководителя практики от профильной организации.

Для обучающихся выдается бланк индивидуального задания для прохождения предварительных этапов производственной (эксплуатационной практики) 7 и 8 семестр.

Отчеты по производственной (эксплуатационной практики) 7, 8 - семестра оформляются 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.

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.

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 предварительного этапа производственной (эксплуатационной практики) 7 семестр:

- 1) 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.

Защита предварительного этапа производственной (эксплуатационной практики) 8 семестр:

- 1) 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.

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 выводы; — содержание и оформление отчета и дневника полностью соответствует требованиям; — присутствует четкость в ответах обучающегося

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	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; — 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; — 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; — 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; — отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
	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 (эксплуатационной практики) 7, 8 - семестра:

- классификация инструктажей по технике безопасности и охране труда;
- составить заявку на оборудование и расходные материалы;
- определить порядок проведения планирования использования парка воздушных судов;
- определить порядок проведения производственного планирования;
- определить порядок учета метеорологической информации при проведении работ по техническому обслуживанию воздушных судов в пределах перрона;
- назвать основные правила работы с баллонами с сжатыми газами при проведении зарядки гидравлических аккумуляторов функциональных систем воздушного судна;
- определить последовательность заправки топливной системы воздушного судна;
- определить порядок заправки функциональных систем воздушного судна рабочими жидкостями;
- определить структуру типового рабочего пакета карт-нарядов (Work-package) при выполнении технического обслуживания воздушного судна;
- структура типовой ведомости на дефекацию (Discrepancieslist) воздушного судна;
- определить порядок заполнения пооперационной ведомости (Jobcard);
- определить организационную структуру рассматриваемого авиапредприятия;
- определить основные методы обеспечения безопасности полетов на рассматриваемом авиапредприятии;

- определить основные подходы по обеспечению культуры производства на рассматриваемом авиапредприятии.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение 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-klepanyh-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 (эксплуатационной) 7, 8 - семестра, может быть изменен (дополнен) руководителем практики.

В ходе прохождения производственной (эксплуатационной) 7, 8 - 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 (эксплуатационной) 7, 8 - 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) 7, 8 - 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 (эксплуатационной) 7, 8 - 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 (эксплуатационной практики) 7, 8 - 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 Nm (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.

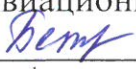
Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационной техники и диагностики» « 4 » 11 2023 года, протокол № 4.

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



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

Петрова Т.В.

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета « 22 » 11 2023 года, протокол № 3.