



**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»**

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Картелев Д.В.

«09» _____ апреля _____ 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.03 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Очная

2025 г.

ОДОБРЕНА

Учебно-методической комиссией
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

(наименование комиссии)

Протокол № 7 от «17» марта 2025г.

Председатель УМК №3

_____ М. А. Шафорост.

Составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР – начальник УПО

_____ Казакова Е.Н.

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом Филиала для
выпускников, обучающихся по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

Протокол № 7 от «09» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	5
3. Формы и способы проведения практики	6
4. Перечень планируемых результатов	6
5. Место практики в структуре ППСЗ	7
6. Объем практики	8
7. Тематический план и содержание практики	9
7.1 Тематический план практики	9
7.2. Содержание практики	11
8. Формы отчетности	18
9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики	18
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	18
11. Материально-техническая база практики	20

1. Цели учебной практики

Целью учебной практики является овладения следующими видами профессиональной деятельности:

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

И соответствующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов и двигателей в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей.

ПК 1.3. Регулировать параметры и режимы работы авиационной техники, влияющие на безопасность полетов.

ПК 1.4. Диагностировать техническое состояние авиационной техники в целом, отдельных ее систем и агрегатов различными методами.

ПК 1.5. Прогнозировать изменения технического состояния и давать рекомендации по дальнейшей эксплуатации авиационной техники, отдельных ее систем и агрегатов.

ПК 1.6. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.1. Планировать работы по поддержанию летной годности летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 2.2. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.3. Осуществлять работы по подготовке (обеспечению) авиационно-техническим имуществом, используемым для проведения технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, в том числе осуществлять контроль своевременности проведения метрологических проверок контрольно-измерительных приборов, проверок оборудования и средств диагностики.

ПК 2.4. Вести техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности;
2. Пользоваться слесарными инструментами и приспособлениями, применяемые при демонтажно-монтажных работах и их практическое применение.
3. Применять средства индивидуальной защиты.
4. Использовать трудовые приемы, операции и способы выполнения трудовых процессов.
5. Знать техническую документацию по ремонту и обслуживанию СНО.
6. Выполнять обслуживание ВС согласно правил ТО (регламента).

Требования к результатам освоения практики иметь практический опыт:

- организации рабочего места слесаря;
- проведения плоскостной разметки на металле;
- выполнения слесарных работ;
- эксплуатации технических средств и приспособлений;
- установки, перемещения и уборки стремянок, трапов, специального снаряжения;
- снятия и установки заглушек, чехлов, стопоров, колодок;
- подсоединения и отсоединения водила при буксировке;
- подключения и отключения источников электро, гидро- и газоснабжения;
- промывки и смазки шарнирных соединений открытого типа;
- закрепления (швартовки) воздушных судов;
- работы с гидродомкратами, гидроподъемниками, ручными кранами, моторными подогревателями;
- выполнения контрольных работ;
- проверки натяжения тросовой проводки управления;
- зарядки пневматиков и амортизаторов;
- устранения мелких неисправностей, выведения царапин с обшивки.

уметь:

- организовывать рабочее место слесаря;
- пользоваться измерительным инструментом;
- выполнять самостоятельно слесарные работы;
- читать маркировку инструмента, шлангов, рукавов, жестких трубопроводов;
- определять сроки действия оборудования, инструмента, приспособлений до следующих контрольных испытаний;
- пользоваться графиками проверки натяжения тросов проводки управления;
- определять зарядку пневматиков колес и амортизаторов по их обжатию;
- подбирать необходимые шпильки, шайбы, гайки, контрольную проволоку в зависимости от способа проверки разъемных соединений;

- подбирать необходимые для демонтажно-монтажных работ стропы, траверсы и другие грузозахватные приспособления;
- подавать сигналы и команды при подъеме и опускании груза, подъезде и отъезде спецавтотранспорта;
- подавать сигналы и команды при заруливании воздушного судна на стоянку;
- пользоваться необходимой эксплуатационной документацией;

знать:

- правила техники безопасности, правила пожарной безопасности при выполнении слесарных работ;
- технологию выполнения слесарных работ;
- общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов их двигателей и соответствующих элементов;
- правила пользования техническими описаниями схемами обслуживаемой авиатехники;
- эксплуатационно-техническую документацию;
- правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;
- применяемые при техническом обслуживании основные топлива, смазки, жидкости и материалы, их назначение;
- назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;
- порядок подготовки рабочего места для всех видов регламентов технического обслуживания;
- способы и правила выполнения контровки разъемных соединений;
- общие сведения по устройству аэродромов, правила размещения воздушных судов и передвижения спецавтотранспорта;
- виды трубопроводов и их маркировку;
- правила охраны труда и противопожарной защиты при ТО АТ.

3. Формы и способы проведения практики

Форма проведения практики – непрерывная (в учебном графике выделен непрерывный период времени для проведения практики). Способ проведения практики: стационарная, в учебной авиационно-технической базе авиапредприятия-партнера и материально-технической базе Филиала, оснащённая необходимыми средствами для проведения практики.

4. Перечень планируемых результатов

Перечень и код ПК	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ПК 1.1.	Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов и двигателей в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей.
ПК 1.3.	Регулировать параметры и режимы работы авиационной техники, влияющие на безопасность полетов.
ПК 1.4.	Диагностировать техническое состояние авиационной техники в целом, отдельных ее систем и агрегатов различными методами.
ПК 1.5.	Прогнозировать изменения технического состояния и давать рекомендации по дальнейшей эксплуатации авиационной техники, отдельных ее систем и агрегатов.
ПК 1.6.	Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.1.	Планировать работы по поддержанию летной годности летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.3.	Осуществлять работы по подготовке (обеспечению) авиационно-техническим имуществом, используемым для проведения технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, в том числе осуществлять контроль своевременности проведения метрологических проверок контрольно-измерительных приборов, проверок оборудования и средств диагностики.
ПК 2.4.	Вести техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

5. Место практики в структуре ППСЗ

Учебная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин (модулей), практик:

ПМ.03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям

рабочих, должностям служащих:

МДК.03.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - Авиационный механик по планеру и двигателям

Практика проводится в 2 семестре.

6. Объем практики

Всего – 144 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.03 – 144 часа / 1 курс 2 семестр

7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов учебной практики по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 05. ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5	ПМ.03. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	Слесарно-механическая работа	Тема 1.1. Проведение измерений деталей с помощью измерительного инструмента.	10
				Тема 1.2. Проведение разметки листового металла с последующей вырубкой деталей.	8
				Тема 1.3. Выполнение различных операций по металлу таких как: резка, правка, гибка и отпиливание.	6
				Тема 1.4. Выполнение различных работ по сверлению, зенкованию и развёртыванию отверстий. Нарезания резьбы на деталях.	8
				Тема 1.5. Клепальные работы и плетение троса на коуш.	10
				Тема 1.6. Выполнение работ по токарной, фрезерной обработке металлов.	6
				Тема 1.7. Ознакомление с разъёмными и неразъёмными соединениями.	6
				Тема 1.8. Ознакомление с инструментами и приспособлениями, применяемые при демонтно-монтажных работах и их практическое применение.	6
				Тема 1.9. Выполнение клеймения инструмента. Ознакомление с правилами пользования тарированным инструментом.	6
				Тема 1.10. Проведение дефектации изделий и порядок устранения выявленных дефектов.	6

			Работы на воздушном судне и оформление эксплуатационно-ремонтной документации	Тема2.1. Ознакомление с технической документацией по ремонту и обслуживанию СНО.	16
				Тема2.2. Участие в работе на наземном оборудовании: Кран КН-1 Подогреватель МП- 85К «Север». Гидроподъёмники и домкраты.	12
				Тема2.3.Ознакомление с аэродромными источниками электроэнергии постоянного и переменного тока и их подключение к потребителям.	12
				Тема 2.4.Получение опыта работы в группе подготовки производства (ГПП).	8
				Тема 2.5. Участие в подготовке ВС к ТО. Буксировка ВС в ангар. Подсоединение к ВС средств наземного обслуживания.	14
				Тема 2.6. Участие в обеспечении и выполнении ТО по оперативным видам работ.	10
				Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (2 семестр)	
	Всего:	144			144

7.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий		Объем часов
ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			144
Виды работ: 1. Основы слесарно-механической работы			
Тема 1.1. Проведение измерений деталей с помощью измерительного инструмента.	Содержание		10
	1.	Ознакомление с целью и задачами практики, порядком проведения занятий. Вводный инструктаж по ТБ.	
	2.	Противопожарные мероприятия. Освоение приемов оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях.	
	3.	Ознакомление с понятиями о технических измерениях и взаимозаменяемости. Проведение измерений деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов: масштабная линейка, рулетка, кронциркуль, штангенциркуль, микрометр.	
	4.	Ознакомление с прибором механическим (ПМ-2) для замера износа лопаток компрессора турбовального двигателя воздушного судна.	
Тема 1.2. Проведение разметки листового металла с последующей вырубкой деталей.	Содержание		8
	1.	Организация рабочего места при выполнении плоскостной и пространственной разметки. Техника БП при разметке и рубке.	
	2.	Ознакомление с инструментами для разметки: циркуль, чертилка, рейсмус, кернер, разметочная плита.	
	3.	Проведение разметки по чертежу и по образцу. Различные работы с использованием инструментов: зубила, крейцмстера, канавочника.	
Тема 1.3. Выполнение различных операций по	Содержание		6
	1.	Ознакомление с приёмами резки металла ножовкой и ножницами.	

металлу такие как резка, правка, гибка и отпиливания.	2.	Работы по правке и гибке металла в производственном цеху.	
	3.	Виды инструментов: напильники и их применение в производственном цеху.	
	4.	Методы отпиливания плоских и криволинейных поверхностей.	
	5.	Очистка напильников.	
Тема 1.4. Выполнение различных работ по сверлению, зенкованию и развёртыванию отверстий. Нарезания резьбы на деталях.	Содержание		8
	1.	Ознакомление с видами свёрл и их применением. Затачивание спиральных свёрл. Выполнение ручного и механического сверления. Крепление свёрл и деталей при сверлении в производственном цеху.	
	2.	Обработка отверстий, техника развёртывания (шлифовка отверстий). Виды развёрток, их назначение и применение в производственном цеху.	
	3.	Обработка конических поверхностей, (зенковка), виды зенковок, назначение, применение, приёмы зенкования.	
	4.	Самоконтроль по соблюдению техники безопасности (ТБ) при сверлении, развёртывании, зенковании (под руководством мастера).	
Тема 1.5. Клепальные работы и плетение троса на коуш.	Содержание		10
	1.	Ознакомление с видами клёпок, применяемыми в авиации. Виды и маркировка заклёпок, термообработка заклёпок. Виды заклёпочных соединений и швов. Соотношение в заклёпочном шве в производственном цеху.Подбор заклёпок по материалу, диаметру, длине. Выполнение прямой клёпки и инструмент для её выполнения. Обратная клёпка и инструмент для её выполнения (клепочный пистолет и другие инструменты). Приёмы ручной и механизированной клёпки. Самоконтроль техники безопасности (ТБ) при выполнении ручной и механизированной клёпки под руководством мастера.	
	2.	Применение тросов в авиации. Виды тросов. Технические требования к тросам. Назначение и материалы коушей. Подбор коуша к тросу. Рабочее место и инструмент для заплётки тросов. Порядок пропускания прядей при заплётке троса на коуш в производственном цеху. Самоконтроль техники безопасности (ТБ) при плетении троса под руководством мастера.	
	Содержание		6

Тема 1.6. Выполнение работ по токарной, фрезерной обработке металлов.	1.	Ознакомление с токарными станками. Выполнение работ по резанию металлов. Ознакомление с частями и элементами резца: углы резца, типы и материалы токарных резцов.	
	2.	Ознакомление с правилами ухода за оборудованием. Закрепление деталей на станке, установка резца в суппорте.	
	3.	Показ приёмов работы, заточка резца. Черновое обтачивание цилиндрических поверхностей с уступами, подрезание уступов и торцов.	
	4.	Контролирование размеров детали в процессе работы. Самоконтроль техники безопасности (ТБ) при работе на токарных станках под руководством мастера.	
Тема 1.7. Ознакомление с разъёмными и неразъёмными соединениями.	Содержание		6
	1.	Ознакомление с разъёмными и неразъёмными соединениями. Правила выполнения контролки разъёмных соединений в производственном цеху под руководством мастера.	
	2.	Правила демонтажа и монтажа трубопроводов: жёстких и гибких. Использования инструментов (тарированные ключи), применяемых при демонтно-монтажных работ в производственном цеху.	
	3.	Дефектация изделий и порядок устранения выявленных дефектов (забоины на воздушном винте, в пределах допустимого значения) в производственном цеху. Самоконтроль техники безопасности (ТБ) при выполнении слесарно-сборочных работ под руководством мастера.	
Тема 1.8. Ознакомление с инструментами и приспособлениями, применяемыми при демонтно-монтажных работах и их практическое применение.	Содержание		6
	1.	Участие в проведении работ по демонтажу и монтажу трубопроводов, агрегатов, деталей воздушного судна в производственном цеху под руководством мастера. Подбор необходимого инструмента и приспособлений.	
Тема 1.9. Выполнение клеймения инструмента. Ознакомление с правилами	Содержание		6
	1.	Проведение отбраковки инструмента, не соответствующего заданным параметрам измерений.	

пользования тарифованным инструментом.	2.	Наблюдение и участие в ремонте и калибровке инструмента.	
Тема 1.10. Проведение дефектации изделий и порядок устранения выявленных дефектов.	Содержание		6
	1.	Участие в проведении дефектации узлов и агрегатов и регистрация выявленных неисправностей в документации. Участие в работах по устранению выявленных дефектов на воздушном судне.	
Виды работ: 2. Работы, выполняемые на воздушном судне и правила оформления эксплуатационно-ремонтной документации			
Тема2.1. Ознакомление с технической документацией по ремонту и обслуживанию СНО.	Содержание		16
	1.	Ознакомление практикантов с организационной структурой эксплуатационного предприятия. Получение и сдача наземного оборудования, инструмента и расходных материалов и оформление проведенных работ в специальном журнале.	
	2.	Самоконтроль соблюдения требований безопасности и производственной санитарии при техническом обслуживании (ТО) авиационной техники (АТ).Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ) – под руководством специалиста по охране труда.	
	3.	Участие в работах по размещению ВС на стоянках по разметке Оформление эксплуатационно-ремонтной документации: карты-наряда на ТО, ведомости дефектов, бортового журнала, рабочей тетради под руководством ответственного специалиста.	
Тема2.2. Работа на наземном оборудовании: Кран КН-1 Подогреватель МП- 85К «Север». Гидроподъемники и домкраты.	Содержание		12
	1.	Ознакомление со средствами наземного оборудования (СНО): стремянка, лестница, водило для буксировки, краны, маты, заглушки, чехлы, применяемые на летательных аппаратах базовых типов.	
	2.	Участие в работе с применением тензометра, получение опыта документального оформления под руководством ответственного специалиста.	

	3.	Ознакомление с набором инструментов: приспособления для шасси, ключи для демонтажа-монтажа колёс, рычажно-плунжерный шприц, винтовые и гидравлические подъёмники, ферма для подъёма одиночного колеса, приспособление для разборки-сборки колеса. Получение опыта применения инструмента.	
	4.	Ознакомление с набором оборудования: шланг для зарядки гидроаккумуляторов, приспособление для замера давления в гидроаккумуляторе, шланг для слива масла АМГ-10, зарядка пневматиков колес и амортизационных стоек. Получение опыта применения оборудования.	
Тема 2.3. Ознакомление с аэродромными источниками электроэнергии постоянного и переменного тока и их подключение к потребителям.	Содержание		12
	1.	Ознакомление с источниками аэродромного и бортового электропитания летательных аппаратов базового типа. Участие в подключении источников к бортовой сети, контроль напряжения источников. Участие в подключении переносных ламп, светотехнического оборудования, освещения в отсеках и кабинах под руководством ответственного специалиста.	
	2.	Ознакомление с моторным подогревателем МПМ- 85К. Участие в заправке моторного подогревателя. Участие в розжиге, регулировке температуры моторного подогревателя, доставке МПМ – 85 к воздушному судну под руководством ответственного специалиста.	
	3.	Участие в повторном запуске и остановке моторного подогревателя под руководством ответственного специалиста. Самоконтроль техники безопасности и противопожарная безопасность при работе с МПМ – 85 под руководством ответственного специалиста.	
Тема 2.4. Организация работы коллектива и получение опыта работы в группе подготовки производства (ГПП)	Содержание		8
	1.	Работа в составе бригады (смены) при проверке маркировки инструмента, дефектации и мелкого ремонта средств наземного оборудования (СНО).	
	2.	Работа в составе бригады (смены) при подготовке к работе лестниц, стремянок, гидropодъёмников, винтовых подъёмников, буксировочных водил, приспособлений для ТОАТ.	

	3.	Работа в составе бригады (смены) при заправке установок для консервации двигателей, заправке рычажно-плунжерных шприцов. Выполнение работ по покраске средств наземного оборудования(СНО).	
	4.	Участие в формировании рабочей смены по техническому обслуживанию воздушного судна в базовом аэропорту под руководством ответственного специалиста.	
Тема 2.5. Участие в подготовке ВСк ТО. Буксировка ВС в ангар. Подсоединение к ВС средств наземного обслуживания.	Содержание		14
	1.	Участие в подготовке стоянок вертолётов, получение опыта проверки на наличие внешних повреждений авиационной техники на стоянке и наличие средств пожаротушения под руководством ответственного специалиста.	
	2.	Участие в работах по удалению снега и льда с поверхностей вертолетов и самолетов под руководством ответственного специалиста.	
	3.	Участие в проверке исправности стопорения пробок заливных горловин, надёжности закрытия всех крышек и лючков под руководством ответственного специалиста.	
	4.	Участие в осмотре кабины экипажа и грузовой кабины, получение опыта по определению по топливомеру остатка топлива в баках, оформление записи в бортовом журнале под руководством ответственного специалиста.	
	5.	Участие в буксировке воздушного судна под руководством ответственного специалиста. Самоконтроль техники безопасности при выполнении работ по оперативным видам ТО под руководством ответственного специалиста.	
Тема 2.6. Выполнение работ в обеспечении технического обслуживания по оперативным видам.	Содержание		10
	1.	Участие в подготовке стоянок вертолётов, получение опыта проверки на наличие внешних повреждений авиационной техники на стоянке и наличия средств пожаротушения под руководством ответственного специалиста.	
	2.	Участие в работах по удалению снега, льда с несущего и рулевых винтов, двигательного и редукторного отсеков под руководством ответственного специалиста.	
	3.	Участие в проведении проверки исправности контровки пробок заливных горловин, надёжности закрытия всех крышек и лючков под руководством ответственного специалиста.	

	4.	Участие в осмотре кабины экипажа и грузовой кабины, получение опыта по определению по топливомеру остатка топлива в баках, оформление записи в бортовом журнале под руководством ответственного специалиста.	
	5.	Самоконтроль техники безопасности при выполнении работ по оперативным видам ТО под руководством ответственного специалиста.	
Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (2 семестр)			

8. Форма отчетности

Оформление заданий, дневник практики и отчёта. Сдача зачета с оценкой после прохождения полного курса учебной практики по ПМ.03 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих во 2 семестре.

9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Основы слесарно-механической работы	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет
Работы, выполняемые на воздушном судне и правила оформления эксплуатационно-ремонтной документации	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Житомирский Г.И. Конструкция самолетов: учебник для студентов вузов – 4-е издание., перераб. и доп. – М.: Инновационное машиностроение, 2018 – 416с.: ил. ISBN 978-5-9500364-8-4
<https://obuchalka.org/20190624110489/konstrukciya-samoletov-uchebnik-dlya-studentov-vuzov-jitomirskii-g-i-2018.html>

2.Талапова Е.Г., Бойко О.Г. Особенности технической эксплуатации различных типов вертолетов в сибирском регионе // Актуальные проблемы

авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tehnicheskoy-ekspluatatsii-razlichnyh-tipov-vertoletov-v-sibirskom-regione>

3. Короленко В.В., Ушаков А.Л., Мосеев Е.О. Автоматизированная система мониторинга технической эксплуатации самолетов // Решетневские чтения. 2016. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-sistema-monitoringa-tehnicheskoy-ekspluatatsii-samoletov>

4. Текеева Х.Э. Списание горюче-смазочных материалов// Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spisanie-goryuche-smazochnyh-materialov>

5. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для вузов / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05905-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/410730>

6. Сыроедов Н.Е., Галко С.А., Шарыкин Ф.Е., Муратханов Н.А. Обводненность синтетических масел для авиационной техники // Научный вестник МГТУ ГА. 2016. №225 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obvodnennost-sinteticheskikh-masel-dlya-aviatsionnoy-tehniki>

7. Менчиков Р.В., Панкеев Е.С., Нартов Е.А. Анализ и сравнение наработки по маслу марки BP turbooil 2380 в двигателях типа рт16а-114а // Решетневские чтения. 2016. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-sravnenie-narabotki-po-maslu-marki-bp-turbooil-2380-v-dvigatelyah-tipa-rt16a-114a>

8. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/445856>

Дополнительные источники:

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/446506>

2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/431295>

3. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2019. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10693-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/431296>

4. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 292 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10694-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/431297>

5. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для вузов / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05905-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/410730>

11. Материально-техническая база практики

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Основы конструкции летательных аппаратов», «Конструкция двигателей летательных аппаратов», лаборатории «Теория двигателей летательных аппаратов» и слесарной мастерской, УАТБ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы конструкции летательных аппаратов»:

- комплект учебно-наглядных пособий (8 специализированных монтажных стендов по вертолётам семейства Ми-8; стенд-кассета тематических щитов по конструкции вертолёта).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Конструкция двигателей летательных аппаратов»:

- комплект учебно-наглядных пособий по конструкции авиационных турбовальных двигателей.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест «Теория двигателей летательных аппаратов»:

- методическая документация по вопросам технического обслуживания ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;

– регламенты ТО ЛА, технологические указания по выполнению регламентных работ; пооперационные карты, сборники бюллетеней по типам ЛА базового типа.

Оборудование слесарной мастерской: слесарные верстаки, тиски, вертикально-сверлильный станок, разметочная плита, набор слесарных инструментов, листогибочный станок, контрольно-измерительные инструменты, шаблоны и заготовки для выполнения слесарных работ.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие:

– 2 учебных дока.

Оборудование учебного дока: стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

1. Вертолёт Ми-8Т
2. Двигатель ТВ2-117А (АГ)
3. Моторный подогреватель МПМ-85К
4. Наземный кран КН-1
5. Гидроподъёмники
6. Фильтрозаправочный агрегат ФЗА-3М7.
7. Наземные гидроустановки
8. Компрессорная станция АКС-8
9. Аэродромный выпрямитель АВ-2М
10. Баллоны со сжатым воздухом и азотом
11. Групповые комплекты наземного оборудования, инструмент, приспособления
12. Установка для консервации двигателя УКД-1
13. Подъёмные агрегаты и узлы к вертолёту и двигателю
14. Контрольно-измерительная аппаратура и приборы физической дефектации.

Оборудование рабочих мест: стеллажи с инструментом и приспособлениями, стенд с двигателем, вертолёт, аэродромное оборудование.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Разработчик:

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	преподаватель	М.А. Шафорост
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	инструктор по летной эксплуатации	А.М. Калганов
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт:

ООО Дальнереченск Авиа	Главный инженер ИАС	С.В. Очередник
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Программа согласована:

Руководитель ППССЗ	_____ /М.А. Шафорост
	подпись Ф.И.О.

Директор Хабаровского филиала им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	_____ /Д.В. Картелев
	подпись Ф.И.О.



**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»**

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Картелев Д.В.

«09» _____ апреля _____ 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ
АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ»**

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Очная

2025 г.

ОДОБРЕНА

Учебно-методической комиссией
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

(наименование комиссии)

Протокол № 7 от «17» марта 2025г.

Составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

Председатель УМК №3

М. А. Шафорост.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР – начальник УПО

Казакова Е.Н.

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом Филиала для
выпускников, обучающихся по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

Протокол № 7 от «09» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	5

3. Формы и способы проведения практики	6
4. Перечень планируемых результатов	7
5. Место практики в структуре ППСЗ	7
6. Объем практики	8
7. Тематический план и содержание практики	9
7.1 Тематический план практики	9
7.2. Содержание практики	12
8. Формы отчетности	29
9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики	29
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	30
11. Материально-техническая база практики	34

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики является овладения следующими видами профессиональной деятельности:

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

И соответствующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов и двигателей в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей.

ПК 1.3. Регулировать параметры и режимы работы авиационной техники, влияющие на безопасность полетов.

ПК 1.4. Диагностировать техническое состояние авиационной техники в целом, отдельных ее систем и агрегатов различными методами.

ПК 1.5. Прогнозировать изменения технического состояния и давать рекомендации по дальнейшей эксплуатации авиационной техники, отдельных ее систем и агрегатов.

ПК 1.6. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности;

2. Правильно пользоваться ручными и специальными инструментами.

3. Правильно использовать исправные средства наземного обслуживания (СНО).

4. Выполнять техническое обслуживание планера вертолета Ми8Т/МТВ-1 и самолета Ан-24/26 согласно регламента технического обслуживания.

5. Выполнять техническое обслуживание функциональных систем вертолета Ми8Т/МТВ-1 и самолета Ан-24/26 и их двигателей согласно регламента технического обслуживания.

6. Знать и соблюдать правило оформления эксплуатационно-технической документации.
7. Выполнять ремонтные работы на воздушных судах их двигателях и функциональных системах.
8. Выполнять демонтажно-монтажные работы на авиационной технике и на авиационном двигателе.
9. Знать методы неразрушающего контроля авиационной техники.
10. Понимать классификацию ГСМ и специальных жидкостей применяемых в ГА.
11. Иметь представление как производится контроль качества ГСМ и специальных жидкостей при заправке ВС и хранении.

Требования к результатам освоения практики

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

иметь практический опыт:

- технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;
- поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации;
- проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению;
- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники;
- заправки авиатопливом и ГСМ.

уметь:

- производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей;
- производить все виды ремонтных работ летательных аппаратов и двигателей;
- анализировать работу их систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;
- готовить летательный аппарат к полету;
- пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды;

знать:

- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных типов летательных аппаратов и двигателей и их систем, правила технической эксплуатации;
- методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники;
- систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей;

- структуру, принцип работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния летательных аппаратов и двигателей;

- особенности электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, взаимосвязи с другими элементами данной системы и с другими системами, правила их эксплуатации, содержание и технологию технического обслуживания, порядок проведения дефектации и проверки работоспособности, методы выявления и устранения неисправностей;

- основы вычислительной техники;

- основные требования, предъявляемые к технической документации и порядку ее ведения;

- технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту;

- методы неразрушающего контроля авиационной техники и двигателей.

3. Формы и способы проведения практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится с обучающимися в организациях различных организационно-правовых форм собственности, на основе прямых договоров, заключённых между организацией, куда направляются обучающиеся и Филиалом.

В качестве баз практики выбираются организации, отвечающие следующим требованиям:

- соответствовать специальности подготовки обучающихся виду практики;

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;

- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой обучающихся.

При наличии вакантных должностей обучающиеся зачисляются на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Основной формой прохождения производственной практики (по профилю специальности) является непосредственное участие обучающихся в организационном процессе конкретной организации.

Как исключение проведение производственной практики (по профилю специальности) возможно в структурных подразделениях Филиала: слесарных мастерских, на учебной авиационно-технической базе авиапредприятия-партнера и материально-технической базе Филиала, оснащённой необходимыми средствами для проведения практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

Содержание производственной практики (по профилю специальности) определяется программой производственной практики.

4. Перечень планируемых результатов

Перечень и код ПК	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ПК 1.1.	Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов и двигателей в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.
ПК 1.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей.
ПК 1.3.	Регулировать параметры и режимы работы авиационной техники, влияющие на безопасность полетов.
ПК 1.4.	Диагностировать техническое состояние авиационной техники в целом, отдельных ее систем и агрегатов различными методами.
ПК 1.5.	Прогнозировать изменения технического состояния и давать рекомендации по дальнейшей эксплуатации авиационной техники, отдельных ее систем и агрегатов.
ПК 1.6.	Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
Перечень и код ОК	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

5. Место практики в структуре ППССЗ

Производственная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин (модулей, МДК), практик:

ПМ.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей:

МДК.01.01 Техническая эксплуатация вертолетов и их двигателей;

МДК.01.02 Техническая эксплуатация самолетов и их двигателей;

МДК.01.03 Технология ремонта авиационной техники.
Практика проводится в 4, 5, 6 семестрах.

6. Объем практики

Всего – 576 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 – 576 часов / 2 курс 4 семестр / 3 курс 5 семестр
/ 3 курс 6 семестр

7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей, МДК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 1.1-1.6	ПМ 01. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	576	1. Работы на вертолет Ми-8Т/МТВ-1 и оформление эксплуатационно-ремонтной документации	Тема 1.1. Техническое обслуживание планера, шасси и воздушной системы	36
	МДК.01.01 Техническая эксплуатация вертолетов и их двигателей	252		Тема 1.2. Техническое обслуживание трансмиссии	36
				Тема 1.3. Техническое обслуживание несущей системы и рулевого винта	36
				Тема 1.4. Техническое обслуживание гидравлической системы и системы управления вертолетом и двигателями	36
				Тема 1.5. Техническое обслуживание силовых установок и керосинового обогревателя КО-50	36
				Тема 1.6. Техническое обслуживание топливной системы	36
				Тема 1.7. Оперативное и периодическое техническое обслуживание	36
				Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (4 семестр)	-
				МДК.01.02 Техническая эксплуатация самолетов и их двигателей	180

			24/26 и оформление эксплуатационно-ремонтной документации	Тема 2.2. Техническое обслуживание топливной системы	18
				Тема 2.3. Техническое обслуживание гидравлической системы	18
				Тема 2.4. Техническое обслуживание аварийно-спасательной, водоснабжения и канализационной системы самолета Ан-24	18
				Тема 2.5. Техническое обслуживание бытового оборудования самолета Ан-24	18
				Тема 2.6. Техническое обслуживание системы управления и двигателями	18
				Тема 2.7. Техническое обслуживание силовых установок самолета	18
				Тема 2.8. Техническое обслуживание шасси самолета	18
				Тема 2.9. Техническое обслуживание высотной системы самолета	18
				Тема 2.10. Оперативное и периодическое техническое обслуживание	18
				Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (6 семестр)	-
ПК 1.1-1.6	МДК.01.03 Технология ремонта авиационной техники	144	3. Технология ремонта авиационной	Тема 3.1. Производственный процесс	28
				Тема 3.2. Технический контроль	28

			техники	Тема 3.3. Технологические процессы ремонта авиационной техники	28
				Тема 3.4. Диагностика авиационной техники	28
				Тема 3.5. Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости.	32
				Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (5 семестр)	-
	ВСЕГО часов 576	-			-

7.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество часов производственной практики по ПМ	Виды работ	Кол-во часов по темам
ОК 01,02,04,05,07 ПК 1.1-1.6	ПМ.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей	576	1. Вертолет Ми-8Т/МТВ-1	252
			Тема 1.1. Техническое обслуживание планера, шасси и воздушной системы: – Участие в дефектации и техническом обслуживании планера; – Участие в осмотре фонаря кабины экипажа; – Участие в осмотре кабины экипажа; – Участие в осмотре двери, грузовых створок и сдвижных блистеров; – Участие в контрольном сбрасывании блистеров, крышки аварийного - люка, входной двери; – Участие в проверке внешнего состояния обшивки фюзеляжа, хвостовой, концевой балок и стабилизатора; – Участие в осмотре узлов крепления радиоантенн на отсутствие трещин на стойке; – Участие в наружной мойке планера вертолета; – Участие в осмотре шп. №10 в зоне крепления узлов стоек основных опор вертолета; – Участие в осмотре изнутри силовой каркас хвостовой и концевой балок и кронштейны опор хвостового вала; – Участие в осмотре болтов стыковки хвостовой балки с фюзеляжем и с концевой балкой; – Участие в проверке момента затяжки гаек, болтов крепления хвостовой балки к фюзеляжу и концевой балке; – Участие в осмотре лонжерона стабилизатора в зоне стыковки, у нервюры № 1; – Участие в уходе, дефектации и техническом обслуживании шасси; – Участие на вывешивании вертолета на гидроподъемниках;	36

			– Участие в осмотре подкосов, стойки и колеса передней и основных опор вертолета, а также хвостовой опоры. Осмотр штыря заземления; – Получение опыта по проверке правильности зарядки амортизаторов и шин колес по обжатию и контролю на отсутствие течи АМГ-10 по штокам амортизаторов вертолета; – Получение опыта по проверке зазора между тормозными колодками и рубашкой, работоспособности тормозов и возвратных пружин; – Получение опыта по проверке по разбору колеса шасси, замены смазки в подшипниках,на отсутствие трещинполуоси колес; – Участие в осмотре стойки, подкосов, узлов крепления колес опор вертолета (особенно сварных швов); – Получение опыта по проверке правильности зарядки шин колес по манометру; – Участие в дефектации и техническом обслуживании воздушной системы; – Получение опыта по проверке по манометру зарядки воздушной системы; – Получение опыта по проверке внешнего состояния трубопроводов, деталей отбортовки и агрегатов воздушной системы; – Получение опыта по замене фильтроэлемента воздушного компрессора; – Получение опыта по зарядке воздушной системы от аэродромного баллона; – Получение опыта по подзарядке пневматиков от бортового баллона.	
			Тема 1.2. Техническое обслуживание трансмиссии: – Участие в дефектации и техническом обслуживании трансмиссии; – Получение опыта по проверке крепления и герметичности агрегатов, расположенных на главном редукторе; – Участие в осмотре узла подредукторной рамы по всем проушинам и кольцевой сварке труб с узлами; – Участие в осмотре главного редуктора, проверка крепления к раме фюзеляжа;	36

			– Получение опыта по проверке исправности контровки и герметичности соединения редуктора, агрегатов и трубопровода; – Участие в осмотре в местах соединений всех трубопроводов маслосистемы главного редуктора; – Получение опыта по проверке момента затяжки болтов крепления подредукторной рамы к фюзеляжу; – Участие по проверке количества масла в главном редукторе; – Участие при выполнении технического обслуживания маслофильтра и магнитных пробок главного редуктора; – Получение опыта по проверке масла Б-3В на содержание воды. – Получение опыта по выполнению ТО ФСС-1, проверка на работоспособность; – Получение опыта по проверке регулировки колодок тормоза трансмиссии и натяжение троса управления тормозом; – Получение опыта по проверке величины несоосности двигателей с главным редуктором; – Получение опыта по проверке исправности контровки замков игольчатых подшипников карданов вала привода вентилятора; – Участие в осмотре промежуточной и хвостовой редукторы; – Участие в осмотре с помощью лупы картера хвостового редуктора; – Получение опыта по выполнению ТО магнитных пробок ПР-8 и ХР-8; – Участие в осмотре хвостовой и концевой валы; – Участие в осмотре подшипника опор хвостового вала; – Получение опыта по проверке с помощью приспособления излом хвостового вала в шлицевых шарнирах; – Получение опыта по проверке бокового зазора в шлиц-шарнирах хвостового вала; – Получение опыта по проверке биения хвостового вала; – Получение опыта по проверке момента затяжки гаек болтовых соединений фланцев валов хвостовой трансмиссии к редукторам; – Выполнение работ по смазке агрегатов трансмиссии;	
			Тема 1.3. Техническое обслуживание несущей системы и рулевого винта: – Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании несущей системы;	36

			– Участие в осмотре рукава ступицы виброгасителя; – Участие в осмотре 35 шпилек виброгасителя; – Участие в осмотре детали бифилярной подвески маятников виброгасителей; – Получение опыта по проверке уровня АМГ-10 в компенсационном бачке гидродемпферов; – Участие в осмотре втулки НВ, автомата перекоса, узлов и агрегатов, расположенные на них; – Получение опыта по проверке затяжки гайки крепления втулки НВ на валу ГР; – Участие в осмотре проушины комлевых наконечников лопастей НВ; – Участие в осмотре поверхности лонжеронов и противоабразивной оковки лопастей НВ; – Участие в осмотре хвостовых секций лопастей. – Получение опыта по проверке состояния и крепления концевых обтекателей лопастей НВ; – Получение опыта по проверке по визуальным сигнализаторам наличие давления воздуха в лонжеронах лопастей; – Получение опыта по проверке работоспособности системы сигнализации повреждения лонжеронов лопастей; – Получение опыта по снятию и осмотру магнитных пробок осевых шарниров; – Участие в выполнении смазки узлов втулки НВ; – Участие в выполнении смазки узлов автомата перекоса; – Получение опыта по проверке затяжки болтов крепления кронштейнов гидродемпферов втулки НВ; – Получение опыта по проверке затяжки болтов крепления рычагов поворота лопастей; – Получение опыта по проверке затяжки гайки крепления пальца серьги гидродемпфера; – Участие в осмотре серьги гидродемпфера; – Получение опыта по проверке состояния масла в осевых шарнирах втулки НВ по смотровым стаканчикам;	
--	--	--	--	--

			– Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании рулевого винта; – Получение опыта по проверке уровня масла в контрольных стаканчиках осевых шарниров РВ; – Участие в замерах осевого люфта подшипника штока; – Участие в снятии и установке лопастей; – Участие в осмотре при снятых лопастях проушины наконечников лопастей и осевого шарнира втулки; – Получение опыта по проверке затяжки винтов крепления обтекателя. – Получение опыта по проверке затяжки гаек болтов крепления втулки РВ к фланцу вала хвостового редуктора; – Выполнение работ по смазке втулки рулевого винта.	
			Тема 1.4. Техническое обслуживание гидравлической системы и системы управления вертолетом и двигателями: – Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании гидросистемы; – Получение опыта по проверке течей из агрегатов, шлангов и трубопроводов гидросистемы; – Получение опыта по проверке уровня АМГ-10 в баках гидросистемы; – Участие в осмотре агрегатов и трубопроводов гидросистемы; – Участие в осмотре рулевых агрегатов (гидроусилители); – Участие в визуальном контроле АМГ-10; – Получение опыта по проверке давления азота в гидроаккумуляторах с помощью манометра; – Участие в ТО фильтра 8Д2-966; – Выполнение ТО фильтров тонкой очистки; – Подключение гидроустановки УПГ-250; – Прокачка и проверка работоспособности основной и дублирующей гидросистем; – Участие в уходе, дефектации и технического обслуживания системы управления вертолетом и двигателями; – Участие в осмотре тяги, кронштейнов, рычагов и качалок всех цепей управления;	36

			– Участие в осмотре забустерных тяг и качалок продольного и поперечного управления. – Участие в осмотре гидроупора продольного управления, проверка регулировки гидроупора и механизма его включения; – Участие в осмотре кронштейна крепления гидроусилителей; – Получение опыта по проверке момента затяжки гаек крепления опор гидроусилителей; – Получение опыта по проверке по установочным шкалам отклонение тарелки автомата перекоса в продольном и поперечном направлениях. – Участие в осмотре тросов управления стоп-кранами двигателей; – Участие в осмотре втулочно-роликовой цепи;	
			Тема 1.5. Техническое обслуживание силовых установок и керосинового обогревателя КО-50: – Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании силовых установок; – Участие в осмотре в пределах видимости входные каналы двигателей, лопаток ВНА, лопаток I ступени ротора компрессора; – Участие в осмотре капотов силовой установки, главного редуктора и концевого отсека; – Получение опыта по очистке воздушных отверстий наружной поверхности кока и на торце шпильки его крепления; – Участие в осмотре узлов и подкосов крепления двигателей и задних опор к главному редуктору; – Участие в осмотре выхлопных труб двигателей и лопаток свободных турбин. – Участие в осмотре соединения и отбортовки трубопроводов и шлангов систем двигателей; – Получение опыта по проверке на отсутствие течи топлива и масла из трубопроводов, шлангов, агрегатов силовой установки; – Участие в осмотре корпуса камер сгорания двигателей; – Получение опыта по проверке уровня масла в маслобаках двигателей; – Участие в осмотре маслобака двигателей, проверка состояние их крепления и осмотр суфлерных бачков;	36

			– Получение опыта навзятие пробы масла из маслосистемы двигателя. – Участие в осмотре креплении агрегатов к двигателям; – Участие в осмотре каналов подвода воздуха к радиаторам и трубопроводов подвода воздуха для охлаждения стартер-генераторов, воздушного компрессора, гидронасоса, генератора СГО-30У и их крепления; – Участие в осмотре капотов силовой установки, главного редуктора и концевой отсека. – Получение опыта по замеру степени износа лопаток направляющего аппарата VI ступени компрессора; – Получение опыта по проверке срабатывания клапанов противообледенительной системы двигателей; – Участие в осмотре маслофильтров ВМА и редукционных клапанов; – Участие в осмотре трубопроводов, соединяющие СО-40 правого и левого двигателей; – Получение опыта по выполнению ТО воздушного фильтра НР-40; – Участие в уходе, дефектации и технического обслуживания обогревателя КО-50; – Получение опыта по очистке и промывке втулки и электродов свечи КО-50 от копоти и нагара; – Получение опыта по разборке, промывке и проверке форсункикеросинового обогревателя КО-50; – Участие в осмотре и промывке сетки фильтра 774 в магистрали регулятора давления топлива 773; – Участие в промывке, продувке жиклеров топливной коробки; – Участие в осмотре, очистке калорифера и камеры сгорания КО-50; – Получение опыта по проверке работы керосинового обогревателя КО-50.	
			Тема 1.6. Техническое обслуживание топливной системы: – Участие в уходе, дефектации и техническом обслуживании топливной системы; – Участие в осмотре топливных баков и проверки их крепления; – Получение опыта по проверке герметичности топливных баков и их трубопроводов	36

			– Участие в осмотре трубопроводов топливной системы; – Получение опыта по проверке на работоспособность крана перепуска топлива; – Получение опыта по проверке на отсутствие коррозии на серьгах и заклепках лент крепления подвесных баков; – Участие в осмотре и промывке фильтроэлементов блока фильтров; – Участие в проверке по топливомеру количество топлива в баках, при необходимости дозаправить; – Участие в слитии отстоя топлива из всех баков; – Ознакомление и участие в проверке на открытие перекрывающих кранов подвесных и дополнительных топливных баков; – Получение опыта по проверке на закрытие крышек горловин баков топливной системы.	
			Тема 1.7. Оперативное и периодическое техническое обслуживание: Получение опыта на следующих видах ТО: – работы по встрече (ВС); – работы по обеспечению стоянки (ОС); – работы по обеспечению вылета (ОВ); – работы по форме Ф1-75 часов.	36
			Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (4 семестр)	
			2. Самолет Ан-24/26	180
			Тема 2.1. Техническое обслуживание планера и топливной системы: – Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании планера; – Осмотр обшивки фюзеляжа с применением 4-кратной лупы – Получение опыта повышению осмотра обшивки верхней передней панели фюзеляжа в районе правого и левого лобовых стекол фонаря кабины экипажа; – Получение опыта повышению осмотра каркаса фонаря кабины экипажа у шп № 4 между № 31...33; – Получение опыта повышению осмотра и проверке на исправность замков крышек люков радио- и электроотсеков;	18

			– Участие в осмотре шп. № 40 со стороны негерметичной части фюзеляжа; – Участие в осмотре обтекателя носовой части фюзеляжа; – Получение опыта по проверке на исправность замков обтекателя носовой части фюзеляжа; – Участие в осмотре обшивки гребня, стабилизатора, киля, форкиля. – Участие в осмотре элементов конструкции стабилизатора в зоне навески руля высоты, болтов крепления кронштейнов к заднему лонжерону в районе нерв. № 2,7,11; – Участие в осмотре обшивки, окантовки, профиля герметизации, узлов навески и замков входной и багажной дверей, крышку люка шп. № 40; – Участие в очистке от грязи и посторонних предметов направляющих рельсов двери; – Участие в прочистке и продувке сжатым воздухом дренажных трубок отвода воды за борт из направляющего рельса входной двери и водосборника багажной двери; – Получение опыта по проверке на работоспособность сигнализации и надежность закрытия замков дверей и люков; – Участие в осмотре и прочистке дренажных отверстий и сливных клапанов фюзеляжа, обтекателей и патрубков дренажных мачт; – Участие в осмотре за остеклением пассажирского салона и кабины экипажа; – Участие в осмотре выдвижных форточек кабины экипажа. – Получение опыта по прочистке и продувке сжатым воздухом дренажных трубок отвода воды за борт из направляющих рельсов и водосборников форточек; – Получение опыта по проверке работы механизмов форточек; – Получение опыта по проверке тарированным инструментом затяжку болтов крепления прижимов лобового, электрообогреваемых и верхних стекол кабины экипажа; – Получение опыта по проверке на герметичность остекления кабины экипажа и верхнего аварийного люка; – Получение опыта по проверке на исправность электростатических разрядников крыла и оперения;	
--	--	--	---	--

			– Участие в осмотре верхних и нижних панелей и обшивки центроплана, средней части крыла (СЧК),отъемной части крыла (ОЧК), закрылков и элеронов. – Участие в осмотре обшивки первой нижней панели центроплана в зоне нервюр № 5-6 и стрингеров № 1,2,3 по обеим сторонам центроплана; – Участие в осмотре за стыковками и фитингами (ОЧК), (СЧК); – Получение опыта по проверке тарированным ключом затяжку болтов стыковых фитингов крыла по нервюрам №7 и 12 (без разгрузки СЧК и ОЧК, при слитом топливе из топливных баков-кессонов); – Участие в осмотре за болтами и винтами крепления съемных панелей, носков и защитных (щелевых) лент крыла. – Участие в осмотре за панелями настила пола в кабине экипажа и пассажирском салоне, грузовой кабины, элемент конструкции каркаса пола и фюзеляжа под полом;	
			Тема 2.2. Техническое обслуживание топливной системы: – Участие в осмотре за стенками и стойками лонжеронов на участке нервюр № 2-5 крыла и нижних поясов лонжерона в местах установки топливных насосов: – Участие в осмотре за воздухозаборниками дренажа топливных баков; – Участие в осмотре за пробками заливных горловин топливных баков; – Участие в осмотре за трубками слива из заправочных горловин; – Получение опыта по замеру количества топлива в баках самолета мерной линейкой; – Участие в осмотре за трубопроводами и соединения трубопроводов топливной системы и системы пожаротушения по переднему и заднему лонжеронам и под зализом центроплана. – Участие в осмотре за заправочными кранами, краном кольцевания, краном перекачки и подкачивающими насосами;	18

			– Получение опыта по слитию отстоя из топливоулавливающих бачков системы дренажа топливных баков (на самолетах Ан-26 и Ан-26Б); – Участие в осмотре за краном перекачки топлива в районе нервюры № 7 (на самолетах Ан-26 и Ан-26Б).	
			Тема 2.3. Техническое обслуживание гидравлической системы: – Участие в уходе, дефектация и ТО гидросистемы; – Получение опыта по проверке количества жидкости АМГ-10 (FH-51) в гидробаке по масломеру; – Получение п опыта по проверке давления азота в гидроаккумуляторах тормозов и основной гидросистемы; – Участие в осмотре агрегатов и трубопроводов гидросистемы, расположенных под зализмами центроплана, на заднем лонжероне (через верхние и боковые люки) и на центральном пульте в кабине экипажа; – Участие в осмотре в нише передней опоры гидроаккумулятора, агрегатов, шлангов, трубопроводов гидросистемы; – Получение опыта по проверке внутренней герметичности гидросистемы; – Участие в осмотре фильтроэлементов фильтров тонкой очистки основной и аварийной гидросистем; – Осмотр трубопроводов гидросистемы и их ниппельных соединений; – Участие в осмотре за стеклоочистителями; – Участие в осмотре за фильтроэлементами фильтра ручного насоса; – Участие в осмотре за агрегатами и трубопроводами системы управления рампой грузозюка (на самолетах Ан-26 и Ан-26Б).	18
			Тема 2.4. Техническое обслуживание аварийно-спасательной, водоснабжения и канализационной системы самолета Ан-24: – Получение п опыта по проверке на исправность и надежность крепления спасательного каната; – Получение опыта по проверке на исправность аварийных топориков и надежность их крепления; – Участие в осмотре за трафаретными надписями;	18

			– Получение опыта по проверке исправности авиационного спасательного жилета АСЖ-бЗП спасательного плота СП-12; – Получение опыта по проверке на надежность крепления ЭЦН; – Участие в осмотре бака унитаза и узлов его крепления; – Участие в осмотре водозаправочного панеля; – Получение опыта по мойке фильтра бака унитаза; – Участие в осмотре трубопроводов водосистемы и канализации в доступных местах; – Участие в осмотре корпуса и крышки сливного клапана, тарелки клапана. – Участие в осмотре бака для воды, раковины и крана.	
			Тема 2.5. Техническое обслуживание бытового оборудования самолета Ан-24: – Участие в осмотре кресла экипажа и пассажиров; – Получение опыта по проверке на работоспособность механизмов перемещения кресел экипажа; – Участие в осмотре дверей кабины экипажа и за работой замка. – Участие в осмотре шторы, ковров, занавески окон, светофильтров, шторки слепого полета; – Участие в осмотре защитных и декоративных покрытий кабины экипажа, пассажирского салона, вестибюля, туалета, переднего и заднего багажников и перегородок, а также верхних, надоконных, межоконных и нижнего панеля; – Участие при выполнении уборки в кабине экипажа пассажирском салоне и вспомогательных помещениях.	18
			Тема 2.6. Техническое обслуживание системы управления и двигателями: – Участие в осмотре штурвалами, педалями, тяг; – Участие в осмотре центрального пульта управления, вибратора штурвалов, механизма стояночного тормоза; – Участие в осмотре в кабине экипажа тросов и деталей механизма управления триммерами руля высоты и механизма управления стопорением рулей; – Получение опыта по проверке надежности крепления оси, барабана, кронштейнов, штурвалов и заделки тросов в наконечниках механизма управления триммерами руля высоты;	18

			– Получение опыта по проверке блокировки системы стопорения с рычагами управления двигателями; – Получение опыта по проверке на синхронность перемещения рычагов управления двигателями, надежности их фиксации на упорах полетного малого газа и надежность тормозного устройства рычагов; – Получение опыта по проверке работы системы управления двигателями; – Получение опыта по проверке на плавность хода органов управления при отклонении рулей, элеронов и триммеров до упора, а также работы системы стопорения рулей и элеронов; – Получение опыта по проверке люфтов системы управления рулями и элеронами и соответствие отклонений рулей и элеронов во всем рабочем диапазоне техническим требованиям; – Получение опыта по проверке соответствия отклонений и нейтрального положения триммеров рулей и элеронов, исправности сигнализации нейтрального положения триммеров и работоспособности аварийного управления триммерами рулей и элеронов; – Участие в осмотре гермоузла системы управления элеронами и механизма стопорения на заднем лонжероне центроплана; – Участие в осмотре тяг, кронштейнов, промежуточных качалок и механизмов управления элеронами, триммерами и сервокомпенсаторами элеронов на заднем лонжероне крыла, механизм привода датчика отклонения элеронов системы МСРП; – Участие в осмотре тяг, качалок, узлов управления РВ и РН, триммерами, сервокомпенсаторами, механизм стопорения рулей, тросы стопорения и управления триммера РВ от гермоузла на шп. № 40 до рулей; – Участие в осмотре деталей механизма управления пружинным сервокомпенсатором руля направления и кронштейн крепления; – Получение опыта по проверке работы пружинного сервокомпенсатора руля направления; – Участие в осмотре элементов системы управления рулем высоты, рулем направления и элеронами, тросовой проводкой триммера	
--	--	--	---	--

			руля высоты и системы стопорения рулей и элеронов, контровкой разъемных соединений тросов от пульта в кабине экипажа до гермоузла на шп. № 40; – Участие в осмотре гермовыводов тросов системы управления триммерами рулей высоты и стопорения на шп. № 40; – Получение опыта по проверке надежности заделки тросов в наконечниках тандеров; – Участие в осмотре отсеков двигателей деталей системы управления двигателями, рычагом АДТ, тягой, болтами, поводками, концевыми роликами, кронштейнов и ограничителя; – Участие в осмотре элементов системы управления двигателями от пульта в кабине экипажа до гермовыводов; – Участие в осмотре роликов и кронштейнов, тросов и тандеров системы управления двигателями, расположенных на участке от концевых роликов в гондолах до кронштейнов на переднем лонжероне центроплана.	
			Тема 2.7. Техническое обслуживание силовых установок самолета: – Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании силовых установок самолета Ан-24; – Получение опыта по проверке легкости вращения роторов двигателей; – Участие в осмотре воздушного винта; – Участие в осмотре обтекателей втулок и комлей лопастей, козырьков, колец-замков, дисков, штифтов, втулок, винтовых замков и фланцев передних опор обтекателей воздушных винтов; – Участие в осмотре хомутов крепления лопастей воздушных винтов и хомутов крепления обтекателей комлей лопастей; – Участие в осмотре поперечных диафрагм обтекателей редукторов двигателей; – Участие в установке воздушного винта; – Участие в осмотре воздухозаборников двигателей, лопаток входного направляющего аппарата и рабочих лопаток первой ступени компрессоров;	18

			– Участие в осмотре лобовых картеров, корпуса компрессоров, клапанов перепуска воздуха, корпусов камер сгорания и кожухов турбин, топливных форсунок и их фланцев; – Получение опыта по проверке затяжки самоконтрящихся гаек крепления корпуса компрессора к лобовому картеру; – Участие в осмотре магнитных пробок лобовых картеров двигателей. – Участие в осмотре дроссельных пакетов гидрозамедлителей АДТ.	
			Тема 2.8. Техническое обслуживание шасси самолета: – Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании шасси самолета Ан-24; – Участие в осмотре силового набора отсека передней опоры, створок, кронштейнов их навесок, механизма управления створками, замков створок, а также обшивки отсека; – Участие в осмотре кронштейновнавески створок передней опоры; – Получение опыта по проверке затяжку самоконтрящихся гаек болтов (осей) навески створок передней опоры (на самолетах, где эти гайки установлены); – Получение опыта по проверке хода крюков замков открытия створок шасси на земле и выступание ручек за контур створок; – Получение опыта по проверке надежности крепления колес на оси; – Получение опыта по проверке зазоры и износ тормозных дисков; – Участие в осмотре инерционных датчиков торможения колес основных опор; – Получение опыта по проверке состояния термосвидетелей на колесах КТ-157 (самолеты Ан-26); – Получение опыта замера и регулировки давления в шинах колес и проверки зарядки стоек по усадке; – Получение опыта по проверке уровня жидкости АМГ-10 (FH-51) в амортизаторах опор самолета.	18
			Тема 2.9. Техническое обслуживание высотной системы самолета: – Участие в уходе, дефектация и техническом обслуживании высотной системы; – Участие в осмотре воздухо-воздушных радиаторов;	18

			– Участие в осмотре шаровых соединений, компенсаторов, трубопроводов, кранов ПОС и СКВ в гондолах двигателей; – Участие в осмотре (в пределах видимости) микроэжекторных труб ПОС в носке крыла; – Получение опыта по замене фильтроэлементов фильтра 11ВФ-12-1 на агр. 2077; – Получение опыта по очистке седла и тарелки клапанов агр. 2176Б;	
			Тема 2.10. Оперативное и периодическое техническое обслуживание: Получение опыта на следующие виды ТО: – работы по встрече самолета (ВС); – работы по обеспечению стоянки самолета (ОС); – работы по обеспечению вылета самолета; – работы по форме 300 (30) часов.	18
			Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (6 семестр)	
			3. Технология ремонта авиационной техники	144
			Тема 3.1. Производственный процесс: Ознакомление с задачи курса в подготовке техника-механика по техническому обслуживанию и ремонта авиационной техники и авиационного двигателя.	30
			Тема 3.2. Технический контроль: Ознакомление с этапами технического контроля, а также с видами и способами контроля.	30
			Тема 3.3. Технологические процессы ремонта авиационной техники: Участие в выполнении ремонтных работ авиационной технике, а именно приемка в ремонт, разборка, очистка, дефектация авиатехники. Участие в выполнении слесарных работ, наплавка, сварка, ремонт и восстановление лакокрасочных покрытий. Участие в ремонтных работах таких как: ремонт обшивки и силового каркаса планера; лопастей винтов; узлов управления; трубопроводов; силовых цилиндров; взлетно-посадочных устройств; остекления.	28

			Тема 3.4. Диагностика авиационной техники: Ознакомление с методами неразрушающего контроля авиационной техники таких как: – Магнитные методы контроля; – Токовыхревые методы контроля; – Электрические методы контроля; – Визуально-оптические методы контроля. Тепловые методы контроля; – Капиллярные методы; – Акустические методы; – Ультразвуковой метод; – Вибродиагностика.	28
			Тема 3.5. Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости. Ознакомление с функциями и обязанностями лаборатории ГСМ и получение опыта в обеспечении контроля качества авиационных горюче-смазочных материалов и спецжидкостей при их приеме, хранении, подготовке к выдаче на заправку воздушных судов. А также участие в заправке авиатопливом и ГСМ воздушных судов.	28
			Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (5 семестр)	
	Всего:	576		576

8. Форма отчетности

Оформление заданий, дневник практики и отчёта. Сдача зачёта с оценкой после прохождения полного курса производственной практики по ПМ.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей в 4, 5, 6 семестрах.

9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Вертолет Ми-8Т/МТВ-1	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет
Самолет Ан-24/26	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет
Технология ремонта авиационной техники	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ефимов, И. П. Авиационные приборы: учебное пособие / И. П. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 255 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/383.pdf>

2. Лёвин, А.В., Халютин, С.П., Жмуров, Б.В. Тенденции и перспективы развития авиационного электрооборудования // Научный вестник МГТУ ГА. 2015. №213 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-perspektivy-razvitiya-aviatsionnogo-elektrooborudovaniya>

3. Писаренко, В. Н. Конструкция и техническое обслуживание авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-8Т [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов] / В. Н. Писаренко ; Минобрнауки России, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : [Изд-во СамНЦ РАН], 2018. - on-line. - ISBN = 978-5-93424-828-5 <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Konstrukciya-i-tehnicheskoe-obsluzhivanie-aviacionnogo-i-radioelektronnogo-oborudovaniya-vertoletami-8T-Elektronnyi-resurs-ucheb-dlya-vuzov-73936>

4. Ивчин, В.А., Самсонов, К.Ю. Результаты первого этапа летных испытаний вертолета – летающей лаборатории Ми-171А2 // Научный вестник МГТУ ГА. 2014. №200. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-pervogo-etapa-letnyh-ispytaniy-vertoletami-171a2>

5. Пермяков, С.Н., Савельев, Е.А. Исследование проблем создания авариестойкой топливной системы вертолёта // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. №1-5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-problem-sozdaniya-avariestoykoj-toplivnoy-sistemy-vertolyota>

6. Вишнев, А.В., Кацура, А.В., Макаренко, Ю.А., Мусонов, В.М. Повышение уровня надежности гидравлической системы управления вертолетом Ми-8, Ми-8ПС, Ми-8Т // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2014. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-urovnya-nadezhnosti-gidravlicheskoj-sistemy-upravleniya-vertoletom-mi-8-mi-8ps-mi-8t>

7. Житомирский, ГИ. Конструкция самолетов: учебник для студентов вузов – 4-е издание., перераб. и доп. – М.: Инновационное машиностроение, 2018 – 416с.: ил. ISBN 978-5-9500364-8-4 <https://obuchalka.org/20190624110489/konstrukciya-samoletov-uchebnik-dlya-studentov-vuzov-jitomirskii-g-i-2018.html>

8. Талапова, Е.Г., Бойко О.Г. Особенности технической эксплуатации различных типов вертолетов в сибирском регионе // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tehnicheskoy-ekspluatatsii-razlichnyh-tipov-vertoletov-v-sibirskom-regione>

9. Короленко, В.В., Ушаков А.Л., Мосеев Е.О. Автоматизированная система мониторинга технической эксплуатации самолетов // Решетневские чтения. 2016.

№20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-sistema-monitoringa-tehnicheskoy-ekspluatatsii-samoletov>

10. Найда, В.А., Буянов, И.А., Галкин, П.В. Автоматизированная база учебных материалов тренажера по специальности «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» // Научный вестник МГТУ ГА. 2014.

№205. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-baza-uchebnyh-materialov-trenazhera-po-spetsialnosti-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov>

11. Огородникова, Ю.В., Акзигитов, Р.А. Разработка компьютерного курса обучения по направлению подготовки 25. 03. 01 "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-kompyuternogo-kursa-obucheniya-po-napravleniyu-podgotovki-25-03-01-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov-i>

12. Текеева, Х.Э. Списание горюче-смазочных материалов // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spisanie-goryuche-smazochnyh-materialov>

13. Зоря Е. И., Короленок А. М., Лощенкова О. В., Киташов Ю. Н. 3-86 Основы ресурсосбережения при обороте углеводородов: учебник для высших учебных заведений / Е. И. Зоря, А. М. Короленок, О.В. Лощенкова, Ю. Н. Киташов. - Москва: Макс Пресс, 2018. - 640 с https://www.gubkin.ru/personal_sites/Zorya/images/files/1.pdf

14. Грядунов, К.И., Козлов А.Н., Немчиков, М.Л., Мельникова, И.С. Диагностирование авиационных двигателей по содержанию металлов в маслах // Научный вестник МГТУ ГА. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostirovanie-aviatsionnyh-dvigatелеi-po-soderzhaniyu-metallov-v-maslah>

15. Павленко, Д. В., Двирник, Я. В. Закономерности изнашивания рабочих лопаток компрессора вертолетных двигателей, эксплуатирующихся в условиях запыленной атмосферы // Вісникдвигунобудування. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-iznashivaniya-rabochih-lopatok-kompressora-vertoletnyh-dvigatелеy-ekspluatiruyuschih-sya-v-usloviyah-zapylennoy>

Дополнительные источники:

1. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для вузов / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05905-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/410730>

2. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 107 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-11685-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/445894>

3. Чаплыгин, С. А. Динамика полета. Избранные работы / С. А. Чаплыгин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04105-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/415717>

4. Чаплыгин, С. А. Динамика полета. Избранные работы / С. А. Чаплыгин. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04105-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/405369>

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424328>

6. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424329>

7. Ратнер С.В. Инновации в авиастроении: анализ результатов исследовательских программ по разработке альтернативных видов авиационного топлива // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. №3 (360). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-aviastroenii-analiz-rezultatov-issledovatelских-programm-po-razrabotke-alternativnyh-vidov-aviatsionnogo-topлива>

8. Сыроедов Н.Е., Галко С.А., Шарыкин Ф.Е., Муратханов Н.А. Обводненность синтетических масел для авиационной техники // Научный вестник МГТУ ГА. 2016. №225 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obvodnennost-sinteticheskikh-masel-dlya-aviatsionnoy-tehniki>

9. Менчиков Р.В., Панкеев Е.С., Нартов Е.А. Анализ и сравнение наработки по маслу марки BP turbooil 2380 в двигателях типа рт16а-114а // Решетневские чтения. 2016. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-sravnenie-narabotki-po-maslu-marki-bp-turbooil-2380-v-dvigatelyah-tipa-rt16a-114a>

10. Алтунин В.А., Алтунин К.В., Алиев И.Н., ЩигOLEV А.А., Платонов Е.Н. Разработка способов увеличения ресурса и надежности систем смазки двигателей внутреннего сгорания наземного транспорта // Известия вузов. Машиностроение. 2015. №10 (667). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-sposobov-uvelicheniya-resursa-i-nadezhnosti-sistem-smazki-dvigatelyey-vnutrennego-sgoraniya-nazemnogo-transporta>

11. Елисеев, Ю.С., Федорченко, Д.Г., Цыбизов, Ю.И., Тюлькин, Д.Д., Ткаченко, А.Ю. Разработка утилизационного воздушно-турбинного двигателя // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и

машиностроение. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-utilizatsionnogo-vozdushno-turbinnogo-dvigatelya>

12. Кацура, А. В., Крушенко, Г. Г. Повышение долговечности элементов конструкции летательных аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-dolgovechnosti-elementov-konstruktsii-letatelnyh-apparatov>, свободный

13. Черняев, С. А., Черняев, А. А. Анализ подходов в весовом проектировании крыльев летательных аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-podhodov-v-vesovom-proektirovanii-kryliev-letatelnyh-apparatov>, свободный

14. Назаров, С. В., Киселев, С. К., Макаров, Н. Н., Кузнецов О. И., Сорокин, М. Ю. Архитектура стенда полунатурного моделирования комплексов бортового оборудования вертолетов // Известия Самарского научного центра РАН. 2017. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitektura-stenda-polunaturnogo-modelirovaniya-kompleksov-bortovogo-oborudovaniya-vertoletov>

15. Иванов И.М., Викторов Д.С., Бондарев В.Н. Анализ авиационных событий с государственными воздушными судами РФ из-за отказов бортового радиоэлектронного оборудования за период 2000-2017 гг // Журнал СФУ. Техника и технологии. 2018. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-aviatsionnyh-sobytyi-s-gosudarstvennymi-vozdushnymi-sudami-rf-iz-za-otkazov-bortovogo-radioelektronnogo-oborudovaniya-za-period>

Интернет ресурсы:

1. Устройство летательных аппаратов [Электронный ресурс] –Режим доступа: <https://avia.pro/agregaty-i-uzly-avia-tehniki> , свободный.

2. Категория: Авиационное и радиоэлектронное оборудование [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Авиационное_и_радиоэлектронное_оборудование, свободный.

3. Бортовая система электроснабжения летательных аппаратов [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Бортовая_система_электроснабжения_летательных_аппаратов, свободный.

4. Авиационное электрооборудование [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://tech.wikireading.ru/15815>, свободный.

5. Конструкция – СВБАУЛ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.svvaul.ru/nashi-resursy/knigi-onlajn/konstruktsiya>, свободный.

6. Ми-8 [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ми-8>, свободный.

7. Двигатель вертолета [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://avia.pro/blog/dvigatel-vertoleta>, свободный.

8. Авиационный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4008614, свободный.

9. Турбовинтовой двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://avia-simply.ru/turbovintovoj-dvigatel/>, свободный.

10. Реактивный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://militaryarms.ru/novye-texnologii/reaktivnyj-dvigatel/>, свободный.

11. Материально-техническая база практики

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие:

– 2 учебных дока.

Оборудование учебного дока: стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

1. Вертолёт Ми-8Т
2. Двигатель ТВ2-117А (АГ)
3. Моторный подогреватель МПМ-85К
4. Наземный кран КН-1
5. Гидроподъёмники
6. Фильтрозаправочный агрегат ФЗА-3М7.
7. Наземные гидроустановки
8. Компрессорная станция АКС-8
9. Аэродромный выпрямитель АВ-2М
10. Баллоны со сжатым воздухом и азотом
11. Групповые комплекты наземного оборудования, инструмент, приспособления
12. Установка для консервации двигателя УКД-1
13. Подъёмные агрегаты и узлы к вертолёту и двигателю
14. Контрольно-измерительная аппаратура и приборы физической дефектации.

Оборудование рабочих мест: стеллажи с инструментом и приспособлениями, стенд с двигателем, вертолёт, аэродромное оборудование.

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Разработчик:

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	преподаватель	М.А. Шафорост
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	инструктор по летной эксплуатации	А.М. Калганов
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт:

ООО Дальнереченск Авиа	Главный инженер ИАС	С.В. Очередник
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Программа согласована:

Руководитель ППССЗ

_____	/М.А. Шафорост
подпись	Ф.И.О.

Директор Хабаровского филиала
им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА

_____	/Д.В. Картелев
подпись	Ф.И.О.



**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»**

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Картелев Д.В.

«09» _____ апреля _____ 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ РАБОТ ПО
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И
ДВИГАТЕЛЕЙ»**

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Очная

2025 г.

ОДОБРЕНА

Учебно-методической комиссией
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

(наименование комиссии)

Протокол № 7 от «17» марта 2025г.

Председатель УМК №3

_____ М. А. Шафорост.

Составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР – начальник УПО

_____ Казакова Е.Н.

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом Филиала для
выпускников, обучающихся по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

Протокол № 7 от «09» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Формы и способы проведения практики	5
4. Перечень планируемых результатов	6
5. Место практики в структуре ППСЗ	7
6. Объем практики	7
7. Тематический план и содержание практики	8
7.1 Тематический план практики	8
7.2. Содержание практики	9
8. Формы отчетности	11
9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики	11
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	11
11. Материально-техническая база практики	15

1. Цели производственной практики

Целью производственной практики является овладения следующими видами профессиональной деятельности:

Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

И соответствующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ПК 2.1. Планировать работы по поддержанию летной годности летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 2.2. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.3. Осуществлять работы по подготовке (обеспечению) авиационно-техническим имуществом, используемым для проведения технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, в том числе осуществлять контроль своевременности проведения метрологических проверок контрольно-измерительных приборов, проверок оборудования и средств диагностики.

ПК 2.4. Вести техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности;

2. Знать и соблюдать правило оформления эксплуатационно-технической документации.

3. Знать системы регулирования в области летной годности воздушных судов и их двигателей.

4. Знать основы организации деятельности авиационной организации и управления ею, правила и нормы охраны труда.

Требования к результатам освоения практики

Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей

иметь практический опыт:

- по организации работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживании и ремонта летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем;
 - планирования и организации производственных работ в стандартных и нестандартных ситуациях;
 - контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем;
 - в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ;
 - оформления технической документации, организации и планирования работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности;
- уметь:**
- оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты;
 - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;
- знать:**
- основы организации деятельности авиационной организации и управления ею;
 - основные показатели производственно-хозяйственной деятельности авиационной организации;
 - правила и нормы охраны труда;
 - Государственные контроли за сохранением летной годности воздушных судов.

3. Формы и способы проведения практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится с обучающимися в организациях различных организационно-правовых форм собственности, на основе прямых договоров, заключённых между организацией, куда направляются обучающиеся и Филиалом.

В качестве баз практики выбираются организации, отвечающие следующим требованиям:

- соответствовать специальности подготовки обучающихся виду практики;
- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой обучающихся.

При наличии вакантных должностей обучающиеся зачисляются на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Основной формой прохождения производственной практики (по профилю специальности) является непосредственное участие обучающихся в организационном процессе конкретной организации.

Как исключение проведение производственной практики (по профилю специальности) возможно в структурных подразделениях Филиала: слесарных мастерских, на учебной авиационно-технической базе авиапредприятия-партнера и материально-технической базе Филиала, оснащённой необходимыми средствами для проведения практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

Содержание производственной практики (по профилю специальности) определяется программой производственной практики.

4. Перечень планируемых результатов

Перечень и код ПК	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ПК 2.1.	Планировать работы по поддержанию летной годности летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.3.	Осуществлять работы по подготовке (обеспечению) авиационно-техническим имуществом, используемым для проведения технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, в том числе осуществлять контроль своевременности проведения метрологических проверок контрольно-измерительных приборов, проверок оборудования и средств диагностики.
ПК 2.4.	Вести техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
Перечень и код ОК	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

5. Место практики в структуре ППССЗ

Производственная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин (модулей), практик:

ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей

МДК 02.01 Основы организации и управления авиа предприятием

МДК 02.02 Основы безопасности полетов и авиационной безопасности

МДК 02.03 Сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей

Практика проводится в 6 семестре.

6. Объем практики

Всего – 36 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.02 – 36 часов / 3 курс 6 семестр

7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей, МДК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 2.1 - 2.5	ПМ 02. Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей	36	Управление поддержанием летной годности воздушных судов	Тема 1. Организация технической эксплуатации и ремонта АТ:	6
				Тема 2. Организация технической эксплуатации и ремонта АТ:	6
				Тема 3. Охрана труда и окружающей среды. АБ и ПБ. Инструктаж по технике безопасности при ТО АТ:	6
				Тема 4. Производственно-диспетчерский отдел (ПДО):	6
				Тема 5. Технический отдел.	6
				Тема 6. Отдел технического контроля.	6
				Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (6 семестр)	-
	ВСЕГО часов 36	-			-

7.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество часов производственной практики по ПМ	Виды работ	Кол-во часов по темам
ОК 01, 02, 04, 05 ПК 2.1 - 2.5	ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей	36	Управление поддержанием летной годности воздушных судов	36
			Тема 1. Организация технической эксплуатации и ремонта АТ: Ознакомление с инженерно-авиационной службой и ее функциями, с авиационно-технической базой, с ремонтными предприятиями гражданской авиации.	6
			Тема 2. Организация технической эксплуатации и ремонта АТ: Ознакомление с задачами инженерно-авиационного обеспечения полетов, с исправностью и правильностью использования воздушных судов и с безопасностью и регулярностью полетов.	6
			Тема 3. Охрана труда и окружающей среды. АБ и ПБ. Инструктаж по технике безопасности при ТО АТ: Ознакомление с охраной труда и окружающей среды на структурном подразделении и с авиационной безопасностью и пожарной безопасностью. Вводный инструктаж по технике безопасности (ТБ) – под руководством специалиста по охране труда.	6
			Тема 4. Производственно-диспетчерский отдел (ПДО): – Ознакомление с производственным планом, в управлении производством и с пономерной документацией; – Участие в приеме и передаче авиационной техники; – Ознакомление с порядком проведения учета наработок по продлению ресурсов и по списанию авиационной техники.	6

			Тема 5. Технический отдел. Ознакомление с функциями и обязанностями технического отдела и получение опыта: – Технологическое-конструкторское обеспечение; – Метрологическое обеспечение; – Планирование ремонта, сдача заказчиком и прием заводом авиационной техники в ремонт; – Анализ надежности авиационной техники и мероприятия по ее обеспечению; – Рекламационно-претензионная работа; – Доработки авиационной техники.	6
			Тема 6. Отдел технического контроля. Знакомство с функциями и обязанностями отдела технического контроля и получение опыта: – Контроль при использовании и обслуживании воздушных судов; – Специальные виды осмотров; – Контрольные полеты и руления; – Организация и контроль передачи воздушных судов с незаконченным объемом работ; – Управление эффективностью и качеством производственной деятельности.	6
			Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (6 семестр)	
	Всего:	36		36

8. Форма отчетности

Оформление заданий, дневник практики и отчёта. Сдача зачёта с оценкой после прохождения полного курса производственной практики по ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей 6 семестре.

9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Управление поддержанием летной годности воздушных судов	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Ефимов, И. П. Авиационные приборы: учебное пособие / И. П. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 255 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/383.pdf>

2. Лёвин, А. В., Халютин, С. П., Жмуров, Б. В. Тенденции и перспективы развития авиационного электрооборудования // Научный вестник МГТУ ГА. 2015. №213 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-perspektivy-razvitiya-aviatsionnogo-elektrooborudovaniya>

3. Писаренко, В. Н. Конструкция и техническое обслуживание авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-8Т [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов] / В. Н. Писаренко ; Минобрнауки России, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : [Изд-во СамНЦ РАН], 2018. - on-line. - ISBN = 978-5-93424-828-5 <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Konstrukciya-i-tehnicheskoe-obsluzhivanie-aviacionnogo-i-radioelektronного-oborudovaniya-vertolet-Mi8T-Elektronnyi-resurs-ucheb-dlya-vuzov-73936>

4. Ивчин, В.А., Самсонов, К.Ю. Результаты первого этапа летных испытаний вертолета – летающей лаборатории Ми-171А2 // Научный вестник МГТУ ГА. 2014. №200. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-pervogo-etapa-letnyh-ispytaniy-vertolyeta-letayuschey-laboratorii-mi-171a2>

5. Пермьяков, С.Н., Савельев, Е.А. Исследование проблем создания авариестойкой топливной системы вертолёта // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. №1-5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-problem-sozdaniya-avariestoykoy-toplivnoy-sistemy-vertolyota>

6. Вишнев, А.В., Кацура, А.В., Макаренко, Ю.А., Мусонов, В.М. Повышение уровня надежности гидравлической системы управления вертолетом Ми-8, Ми-8ПС, Ми-8Т // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2014. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-urovnya-nadezhnosti-gidravlicheskoj-sistemy-upravleniya-vertoletom-mi-8-mi-8ps-mi-8t>

7. Житомирский, ГИ. Конструкция самолетов: учебник для студентов вузов – 4-е издание., перераб. и доп. – М.: Инновационное машиностроение, 2018 – 416с.: ил. ISBN 978-5-9500364-8-4 <https://obuchalka.org/20190624110489/konstrukciya-samoletov-uchebnik-dlya-studentov-vuzov-jitomirskii-g-i-2018.html>

8. Талапова, Е.Г., Бойко О.Г. Особенности технической эксплуатации различных типов вертолетов в сибирском регионе // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tehnicheskoy-ekspluatatsii-razlichnyh-tipov-vertoletov-v-sibirskom-regione>

9. Короленко, В.В., Ушаков А.Л., Мосеев Е.О. Автоматизированная система мониторинга технической эксплуатации самолетов // Решетневские чтения. 2016. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-sistema-monitoringa-tehnicheskoy-ekspluatatsii-samoletov>

10. Найда, В.А., Буянов, И.А., Галкин, П.В. Автоматизированная база учебных материалов тренажера по специальности «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» // Научный вестник МГТУ ГА. 2014. №205. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-baza-uchebnyh-materialov-trenazhera-po-spetsialnosti-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov>

11. Огородникова, Ю.В., Акзигитов, Р.А. Разработка компьютерного курса обучения по направлению подготовки 25. 03. 01 "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-kompyuternogo-kursa-obucheniya-po-napravleniyu-podgotovki-25-03-01-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov-i>

12. Текеева, Х.Э. Списание горюче-смазочных материалов // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spisaniye-goryuche-smazochnyh-materialov>

13. Зоря Е. И., Короленок А. М., Лощенкова О. В., Киташов Ю. Н. 3-86 Основы ресурсосбережения при обороте углеводородов: учебник для высших

учебных заведений / Е. И. Зоря, А. М. Короленок, О.В. Лощенкова, Ю. Н. Киташов. - Москва: Макс Пресс, 2018. - 640 с. https://www.gubkin.ru/personal_sites/Zorya/images/files/1.pdf

14. Грядунов, К.И., Козлов А.Н., Немчиков, М.Л., Мельникова, И.С. Диагностирование авиационных двигателей по содержанию металлов в маслах // Научный вестник МГТУ ГА. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostirovanie-aviatsionnyh-dvigateli-po-soderzhaniyu-metallov-v-maslah>

15. Павленко, Д. В., Двирник, Я. В. Закономерности изнашивания рабочих лопаток компрессора вертолетных двигателей, эксплуатирующихся в условиях запыленной атмосферы // Вісникдвигунобудування. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-iznashivaniya-rabochih-lopatok-kompressora-vertoletnyh-dvigateli-ekspluatiruyuschih-sya-v-usloviyah-zapylennoy>

Дополнительные источники:

1. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж: учебное пособие для вузов / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05905-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/410730>

2. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11685-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/445894>

3. Чаплыгин, С. А. Динамика полета. Избранные работы / С. А. Чаплыгин. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04105-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/415717>

4. Чаплыгин, С. А. Динамика полета. Избранные работы / С. А. Чаплыгин. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04105-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/405369>

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424328>

6. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424329>

7. Ратнер С.В. Инновации в авиастроении: анализ результатов исследовательских программ по разработке альтернативных видов авиационного топлива // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. №3 (360). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-aviastroenii-analiz-rezultatov-issledovatel'skih-programm-po-razrabotke-alternativnyh-vidov-aviatsionnogo-topliva>

8. Сыроедов Н.Е., Галко С.А., Шарыкин Ф.Е., Муратханов Н.А. Обводненность синтетических масел для авиационной техники // Научный вестник МГТУ ГА. 2016. №225 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obvodnennost-sinteticheskikh-masel-dlya-aviatsionnoy-tehniki>

9. Менчиков Р.В., Панкеев Е.С., Нартов Е.А. Анализ и сравнение наработки по маслу марки BP turbooil 2380 в двигателях типа рт16а-114а // Решетневские чтения. 2016. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-sravnenie-narabotki-po-maslu-marki-bp-turbooil-2380-v-dvigatelyah-tipa-rt16a-114a>

10. Алтунин В.А., Алтунин К.В., Алиев И.Н., ЩигOLEV А.А., Платонов Е.Н. Разработка способов увеличения ресурса и надежности систем смазки двигателей внутреннего сгорания наземного транспорта // Известия вузов. Машиностроение. 2015. №10 (667). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-sposobov-uvelicheniya-resursa-i-nadezhnosti-sistem-smazki-dvigatelyey-vnutrennego-sgoraniya-nazemnogo-transporta>

11. Елисеев, Ю.С., Федорченко, Д.Г., Цыбизов, Ю.И., Тюлькин, Д.Д., Ткаченко, А.Ю. Разработка утилизационного воздушно-турбинного двигателя // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и машиностроение. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-utilizatsionnogo-vozdushno-turbinnogo-dvigatelya>

12. Кацура, А. В., Крушенко, Г. Г. Повышение долговечности элементов конструкции летательных аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-dolgovechnosti-elementov-konstruktsii-letatelnyh-apparatov>, свободный

13. Черняев, С. А., Черняев, А. А. Анализ подходов в весовом проектировании крыльев летательных аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-podhodov-v-vesovom-proektirovanii-kryliev-letatelnyh-apparatov>, свободный

14. Назаров, С. В., Киселев, С. К., Макаров, Н. Н., Кузнецов О. И., Сорокин, М. Ю. Архитектура стенда полунатурного моделирования комплексов бортового оборудования вертолетов // Известия Самарского научного центра РАН. 2017. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitektura-stenda-polunaturnogo-modelirovaniya-kompleksov-bortovogo-oborudovaniya-vertoletov>

15. Иванов И.М., Виктор Д.С., Бондарев В.Н. Анализ авиационных событий с государственными воздушными судами РФ из-за отказов бортового радиоэлектронного оборудования за период 2000-2017 гг // Журнал СФУ. Техника и технологии. 2018. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz->

Интернет ресурсы:

1. Устройство летательных аппаратов [Электронный ресурс] –Режим доступа: <https://avia.pro/agregaty-i-uzly-avia-tehniki> , свободный.
2. Категория: Авиационное и радиоэлектронное оборудование [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Авиационное_и_радиоэлектронное_оборудование, свободный.
3. Бортовая система электроснабжения летательных аппаратов [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Бортовая_система_электроснабжения_летательных_аппаратов, свободный.
4. Авиационное электрооборудование [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://tech.wikireading.ru/15815>, свободный.
5. Конструкция – СВВАУЛ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.svvaul.ru/nashi-resursy/knigi-onlajn/konstruktsiya>, свободный.
6. Ми-8 [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ми-8>, свободный.
7. Двигатель вертолета [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://avia.pro/blog/dvigatel-vertoleta>, свободный.
8. Авиационный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4008614, свободный.
9. Турбовинтовой двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://avia-simply.ru/turbovintovoj-dvigatel/>, свободный.
10. Реактивный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://militaryarms.ru/novye-texnologii/reaktivnyj-dvigatel/>, свободный.

11. Материально-техническая база практики

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие:

– 2 учебных дока.

Оборудование учебного дока: стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

1. Вертолёт Ми-8Т
2. Двигатель ТВ2-117А (АГ)
3. Моторный подогреватель МПМ-85К
4. Наземный кран КН-1
5. Гидроподъёмники
6. Фильтрозакправочный агрегат ФЗА-3М7.
7. Наземные гидроустановки
8. Компрессорная станция АКС-8
9. Аэродромный выпрямитель АВ-2М

10. Баллоны со сжатым воздухом и азотом
11. Групповые комплекты наземного оборудования, инструмент, приспособления
12. Установка для консервации двигателя УКД-1
13. Подъёмные агрегаты и узлы к вертолёту и двигателю
14. Контрольно-измерительная аппаратура и приборы физической дефектации.

Оборудование рабочих мест: стеллажи с инструментом и приспособлениями, стенд с двигателем, вертолёт, аэродромное оборудование.

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Разработчик:

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	преподаватель	М.А. Шафорост
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	инструктор по летной эксплуатации	А.М. Калганов
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт:

ООО Дальнереченск Авиа	Главный инженер ИАС	С.В. Очередник
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Программа согласована:

Руководитель ППССЗ	_____ /М.А. Шафорост
	подпись Ф.И.О.

Директор Хабаровского филиала им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	_____ /Д.В. Картелев
	подпись Ф.И.О.



**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»**

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____ Картелев Д.В.

«09» _____ апреля _____ 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Очная

2025 г.

ОДОБРЕНА

Учебно-методической комиссией
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

(наименование комиссии)

Протокол № 7 от «17» марта 2025г.

Составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

Председатель УМК №3

_____ М. А. Шафорост.

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УР – начальник УПО

_____ Казакова Е.Н.

Рассмотрена и рекомендована
методическим советом Филиала для
выпускников, обучающихся по
специальности 25.02.01 Техническая
эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

Протокол № 7 от «09» апреля 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	5
3. Формы и способы проведения практики	7
4. Перечень планируемых результатов	9
5. Место практики в структуре ППСЗ	10
6. Объем практики	10
7. Тематический план и содержание практики	11
7.1 Тематический план практики	11
7.2. Содержание практики	12
8. Формы отчетности	15
9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики	15
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	16
11. Материально-техническая база практики	20

1. Цели производственной преддипломной практики

Целью производственной преддипломной практики является овладения следующими видами профессиональной деятельности:

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

И соответствующими общими и профессиональными компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов и двигателей в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 1.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей.

ПК 1.3. Регулировать параметры и режимы работы авиационной техники, влияющие на безопасность полетов.

ПК 1.4. Диагностировать техническое состояние авиационной техники в целом, отдельных ее систем и агрегатов различными методами.

ПК 1.5. Прогнозировать изменения технического состояния и давать рекомендации по дальнейшей эксплуатации авиационной техники, отдельных ее систем и агрегатов.

ПК 1.6. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.1. Планировать работы по поддержанию летной годности летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.

ПК 2.2. Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.3. Осуществлять работы по подготовке (обеспечению) авиационно-техническим имуществом, используемым для проведения технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, в том числе осуществлять контроль своевременности проведения метрологических поверок контрольно-измерительных приборов, поверок оборудования и средств диагностики.

ПК 2.4. Вести техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

ПК 2.5. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, противопожарной, промышленной и экологической безопасности;
2. Правильно пользоваться ручными и специальными инструментами.
3. Правильно использовать исправные средства наземного обслуживания (СНО).
4. Выполнять техническое обслуживание планера вертолета Ми8Т/МТВ-1 и самолета Ан-24/26 согласно регламента технического обслуживания.
5. Выполнять техническое обслуживание функциональных систем вертолета Ми8Т/МТВ-1 и самолета Ан-24/26 и их двигателей согласно регламента технического обслуживания.
6. Знать и соблюдать правило оформления эксплуатационно-технической документации.
7. Выполнять ремонтные работы на воздушных судах их двигателях и функциональных системах.
8. Выполнять демонтно-монтажные работы на авиационной технике и на авиационном двигателе.
9. Знать методы неразрушающего контроля авиационной техники.
10. Понимать классификацию ГСМ и специальных жидкостей применяемых в ГА.
11. Иметь представление как производится контроль качества ГСМ и специальных жидкостей при заправке ВС и хранении.
12. Знать системы регулирования в области летной годности воздушных судов и их двигателей.
13. Знать основы организации деятельности авиационной организации и управления ею, правила и нормы охраны труда.

Требования к результатам освоения практики

Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

иметь практический опыт:

- технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных

аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем;

- поддержания и сохранения летной годности летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации;

- проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов и двигателей к использованию по назначению;

- учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники;

- заправки авиатопливом и ГСМ.

уметь:

- производить все виды технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей;

- производить все виды ремонтных работ летательных аппаратов и двигателей;

- анализировать работу их систем и агрегатов и находить эффективные способы предупреждения и устранения их отказов;

- готовить летательный аппарат к полету;

- пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой, инструментом, средствами механизации;

- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и окружающей среды;

знать:

- конструкцию, эксплуатационно-технические характеристики, принцип работы конкретных типов летательных аппаратов и двигателей и их систем, правила технической эксплуатации;

- методы и средства оценки и управления техническим состоянием авиационной техники;

- систему информационного обеспечения и управления процессом технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей;

- структуру, принцип работы, правила эксплуатации средств встроенного контроля и автоматизированных наземных систем контроля технического состояния летательных аппаратов и двигателей;

- особенности электрического, электронного, приборного оборудования и электроэнергетических систем, взаимосвязи с другими элементами данной системы и с другими системами, правила их эксплуатации, содержание и технологию технического обслуживания, порядок проведения дефектации и проверки работоспособности, методы выявления и устранения неисправностей;

- основы вычислительной техники;

- основные требования, предъявляемые к технической документации и порядку ее ведения;

- технику безопасности, промышленную санитарию и противопожарную защиту;

- методы неразрушающего контроля авиационной техники и двигателей.

Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей

иметь практический опыт:

- по организации работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживании и ремонта летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем;
- планирования и организации производственных работ в стандартных и нестандартных ситуациях;
- контроля качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов, их двигателей и функциональных систем;
- в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ;
- оформления технической документации, организации и планирования работ, связанных с различными видами профессиональной деятельности;

уметь:

- оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, прием-передачу самолета на техобслуживание, хранение и полеты;
- соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;

знать:

- основы организации деятельности авиационной организации и управления ею;
- основные показатели производственно-хозяйственной деятельности авиационной организации;
- правила и нормы охраны труда;
- Государственные контроли за сохранением летной годности воздушных судов.

3. Формы и способы проведения практики

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом обучения и проводится после освоения теоретического и практического курсов, сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации.

Организация прохождения производственной практики (преддипломной) студентов на предприятиях (организациях, учреждениях) осуществляется на основе договоров, заключённых между администрацией Филиала и предприятием-базой практики, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов по специальности 25.02.01. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей. Содержание практики в значительной мере определяется темой дипломного проекта (работы)

Во время практики студент должен соблюдать все требования правил внутреннего распорядка и охраны труда на предприятии. Инструктаж о порядке прохождения практики проводится руководителем практики. Инструктаж включает в себя ознакомление с целями и задачами практики, рабочей

программой и индивидуальными заданиями, планом их выполнения, порядком ведения дневника-отчёта, основными правилами и обязанностями практикантов в соответствии с действующими Положениями и Инструкциями.

Во время производственной практики (преддипломной) при наличии вакантной должности студенты могут быть зачислены на штатные должности в порядке, определенном трудовым законодательством, если работа соответствует требованиям программы производственной практики (преддипломной), с обязательным прохождением инструктажей по технике безопасности на данном предприятии.

После окончательного распределения студентов по местам производственной практики (преддипломной) оформляется приказ о закреплении студентов за конкретной организацией с указанием фамилии, имени, отчества руководителя практики от Филиала.

Результаты прохождения производственной практики (преддипломной) предоставляются студентом в Филиал в виде дневника-отчёта, аттестационного листа (характеристики-отзыва), которые учитываются при итоговой аттестации.

Дневник-отчёт практики студента должен быть сдан в Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА в течение трёх дней после окончания производственной практики (преддипломной) руководителю практики от Хабаровского филиала им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА.

Характеристика-отзыв руководителя производственной практикой (преддипломной) от предприятия об уровне овладения обучающимся профессиональными и общими компетенциями в период прохождения производственной практики (преддипломной) содержит:

- уровень теоретических знаний обучающегося;
- умение организовать свой рабочий день;
- объем и качество выполнения им программы практики;
- отношение к работе;
- дисциплинированность и другие качества, проявленные практикантом в период практики;
- замечания и пожелания.

Результаты зачёта с оценкой объявляются в день его проведения.

Обучающиеся, не выполнившие программу производственной практики (преддипломной) без уважительной причины, оцениваются неудовлетворительной оценкой. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие неудовлетворительную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

4. Перечень планируемых результатов

Перечень и код ПК	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ПК 1.1.	Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов и двигателей в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.
ПК 1.2.	Выполнять работы по техническому обслуживанию летательных аппаратов и двигателей.
ПК 1.3.	Регулировать параметры и режимы работы авиационной техники, влияющие на безопасность полетов.
ПК 1.4.	Диагностировать техническое состояние авиационной техники в целом, отдельных ее систем и агрегатов различными методами.
ПК 1.5.	Прогнозировать изменения технического состояния и давать рекомендации по дальнейшей эксплуатации авиационной техники, отдельных ее систем и агрегатов.
ПК 1.6.	Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.1.	Планировать работы по поддержанию летной годности летательных аппаратов различного типа, их двигателей и функциональных систем в целях обеспечения безопасности полетов на этапе технической эксплуатации.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.3.	Осуществлять работы по подготовке (обеспечению) авиационно-техническим имуществом, используемым для проведения технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, в том числе осуществлять контроль своевременности проведения метрологических проверок контрольно-измерительных приборов, проверок оборудования и средств диагностики.
ПК 2.4.	Вести техническую документацию по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
ПК 2.5.	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда при проведении работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
Перечень и код ПК	Перечень планируемых результатов обучения на практике
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

5. Место практики в структуре ППСЗ

Производственная преддипломная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин (модулей), практик:

1. ПМ.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.
МДК.01.01 Техническая эксплуатация вертолетов и их двигателей;
МДК.01.02 Техническая эксплуатация самолетов и их двигателей;
МДК.01.03 Технология ремонта авиационной техники.
 2. ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
МДК 02.01 Основы организации и управления авиапредприятием
МДК 02.02 Основы безопасности полетов и авиационной безопасности
МДК 02.03 Сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей
- Практика проводится в 6 семестре.

6. Объем практики

Всего – 144 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01/ПМ.02 – 144 часа / 3 курс 6 семестр

7. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Тематический план производственной преддипломной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей, МДК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 1.1-1.6 2.1-2.5	ПМ 01. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей	144	Работы на вертолет Ми-8Т/МТВ-1 и на самолет Ан-24/26, а также оформление эксплуатационно-ремонтной документации	Тема 1. Ознакомление с авиапредприятием предприятием.	48
				Тема 2. Работа студента в качестве стажера-техника. На вертолет Ми-8Т/МТВ-1 и на самолет Ан-24/26.	48
				Тема 3. Сбор и анализ материала, связанного с подготовкой к выпускной квалификационной работе.	48
				Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (6 семестр)	-
	ВСЕГО часов 144	-			-

7.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Количество часов производственной практики по ПМ	Виды работ	Кол-во часов по темам
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09. ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5.	ПМ 01. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей	144	1. Ознакомление с предприятием	48
			Тема 1.1 Ознакомление с предприятием, его структурой, назначением отдельных подразделений в производственном процессе, с работой передовиков производства, должностными обязанностями специалистов среднего звена, правилами внутреннего распорядка.	16
			Тема 1.2. Вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности на предприятии.	16
			Тема 1.3. Консультации по выполнению программы практики.	16
			2. Работа студента в качестве стажера-техника.	48
			Тема 2.1. Выполнение технологических операций по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей конкретного типа под руководством специалистов предприятия.	8
			Тема 2.2. Вертолет Ми-8 / самолет Ан-24(26): 1. Участие в выполнении основных видов технического обслуживания и ремонта двигателей вертолета/самолета. 2. Участие в техническом обслуживании топливной системы вертолета/самолета. 3. Участие в техническом обслуживании масляной системы вертолета/самолета. 4. Участие в техническом обслуживании гидравлической и воздушной системы вертолета/самолета.	16

		5. Участие в техническом обслуживании системы управления и шасси вертолета/самолета. 6. Участие в техническом обслуживании трансмиссии и несущей системы вертолета. 7. Участие в выполнении работ по оперативному, сезонному и периодическому техническому обслуживанию вертолета/самолета. 8. Участие в организации сохранности техники и оборудования с соблюдением установленных правил и ГОСТов. 9. Участие в своевременном и правильном ведении первичного учёта работы, расходовании материалов и денежных средств по установленным нормам и хозрасчёте. 10. Отработка приемов соблюдения техники безопасности и охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте техники. 11. Участие в составлении текущих отчётов по техническому обслуживанию и ремонту установок, оборудования и ТС. 12. Ознакомление с производственным планом, в управлении производством и с пономерной документацией. 13. Ознакомление с организацией технического обслуживания и ремонта вертолета/самолета. 14. Ознакомление с составом работников предприятия/структурного подразделения, их обязанностями, должностными инструкциями. 15. Ознакомление с технической документацией по технической эксплуатации вертолета/самолета с целью получения опыта по оформлению. 16. Получение опыта по контролю при использовании и обслуживании воздушных судов. 17. Получение опыта составления заявок на приобретение нового оборудования; в проведении контроля качества поступающего оборудования и при необходимости в подготовке материалов для предъявления рекламаций или для проведения ремонтов в период гарантийного срока. 18. Получение опыта составления заявок на запасные части, ремонтные материалы, инструменты для проведения технического	
--	--	--	--

			обслуживания и ремонта летательного аппарата и двигателя конкретного типа. 19. Участие в разработке и внедрении в производство технически обоснованных норм выработки, норм расхода запчастей и материалов на техобслуживание и ремонтные работы.	
			3. Сбор и анализ материала, связанного с подготовкой к выпускной квалификационной работе.	48
			Тема 3.1. Сбор информации по теме выпускной квалификационной работы.	16
			Тема 3.2. Оформление отчётной документации по практике.	16
			Тема 3.3. Подготовка к защите дипломной работы с учётом материалов преддипломной практики.	16
			Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой (6 семестр)	
	Всего:	144		144

8. Форма отчетности

Оформление заданий, дневник практики и отчёта. Сдача зачета с оценкой после прохождения полного курса производственной преддипломной практики по ПМ.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей; ПМ.02 Организация и сопровождение работ по технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей в 6 семестре.

9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения практики в рамках профессиональных модулей студенты проходят промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Вертолет Ми-8Т/МТВ-1	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет
Самолет Ан-24/26	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет
Управление поддержанием летной годности воздушных судов	Наблюдение за процессом выполнения практических работ (трудовых функций), оценка выполнения работ вовремя практики, зачет

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ефимов, И. П. Авиационные приборы: учебное пособие / И. П. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2018. – 255 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/383.pdf>
2. Лёвин, А.В., Халютин, С.П., Жмуров, Б.В. Тенденции и перспективы развития авиационного электрооборудования // Научный вестник МГТУ ГА. 2015. №213 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tendentsii-i-perspektivy-razvitiya-aviatsionnogo-elektrooborudovaniya>
3. Писаренко, В. Н. Конструкция и техническое обслуживание авиационного и радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-8Т [Электронный ресурс] : [учеб. для вузов] / В. Н. Писаренко ; Минобрнауки России, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : [Изд-во СамНЦ РАН], 2018. - on-line. - ISBN = 978-5-93424-828-5 <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Konstrukciya-i-tehnicheskoe-obsluzhivanie-aviacionnogo-i-radioelektronnogo-oborudovaniya-vertoletami8T-Elektronnyi-resurs-ucheb-dlya-vuzov-73936>
4. Ивчин, В.А., Самсонов, К.Ю. Результаты первого этапа летных испытаний вертолета – летающей лаборатории Ми-171А2 // Научный вестник МГТУ ГА. 2014. №200. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rezultaty-pervogo-etapa-letnyh-ispytaniy-vertoletami171a2>
5. Пермяков, С.Н., Савельев, Е.А. Исследование проблем создания авариестойкой топливной системы вертолёта // Известия Самарского научного центра РАН. 2014. №1-5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-problem-sozdaniya-avariestoykoj-toplivnoy-sistemy-vertolyota>
6. Вишнев, А.В., Кацура, А.В., Макаренко, Ю.А., Мусонов, В.М. Повышение уровня надежности гидравлической системы управления вертолетом Ми-8, Ми-8ПС, Ми-8Т // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2014. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-urovnya-nadezhnosti-gidravlicheskoj-sistemy-upravleniya-vertoletom-mi-8-mi-8ps-mi-8t>
7. Житомирский, ГИ. Конструкция самолетов: учебник для студентов вузов – 4-е издание., перераб. и доп. – М.: Инновационное машиностроение, 2018 – 416с.: ил. ISBN 978-5-9500364-8-4 <https://obuchalka.org/20190624110489/konstrukciya-samoletov-uchebnik-dlya-studentov-vuzov-jitomirskii-g-i-2018.html>
8. Талапова, Е.Г., Бойко О.Г. Особенности технической эксплуатации различных типов вертолетов в сибирском регионе // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-tehnicheskoy-ekspluatatsii-razlichnyh-tipov-vertoletov-v-sibirskom-regione>
9. Короленко, В.В., Ушаков А.Л., Мосеев Е.О. Автоматизированная система мониторинга технической эксплуатации самолетов // Решетневские чтения. 2016.

№20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-sistema-monitoringa-tehnicheskoy-ekspluatatsii-samoletov>

10. Найда, В.А., Буянов, И.А., Галкин, П.В. Автоматизированная база учебных материалов тренажера по специальности «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» // Научный вестник МГТУ ГА. 2014.

№205. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-baza-uchebnyh-materialov-trenazhera-po-spetsialnosti-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov>

11. Огородникова, Ю.В., Акзигитов, Р.А. Разработка компьютерного курса обучения по направлению подготовки 25. 03. 01 "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. №13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-kompyuternogo-kursa-obucheniya-po-napravleniyu-podgotovki-25-03-01-tehnicheskaya-ekspluatatsiya-letatelnyh-apparatov-i>

12. Текеева, Х.Э. Списание горюче-смазочных материалов // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2019. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/spisanie-goryuche-smazochnyh-materialov>

13. Зоря Е. И., Короленок А. М., Лощенкова О. В., Киташов Ю. Н. 3-86 Основы ресурсосбережения при обороте углеводородов: учебник для высших учебных заведений / Е. И. Зоря, А. М. Короленок, О.В. Лощенкова, Ю. Н. Киташов. - Москва: Макс Пресс, 2018. - 640 с https://www.gubkin.ru/personal_sites/Zorya/images/files/1.pdf

14. Грядунов, К.И., Козлов А.Н., Немчиков, М.Л., Мельникова, И.С. Диагностирование авиационных двигателей по содержанию металлов в маслах // Научный вестник МГТУ ГА. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostirovanie-aviatsionnyh-dvigateli-po-soderzhaniyu-metallov-v-maslah>

15. Павленко, Д. В., Двирник, Я. В. Закономерности изнашивания рабочих лопаток компрессора вертолетных двигателей, эксплуатирующихся в условиях запыленной атмосферы // Вісникдвигунобудування. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-iznashivaniya-rabochih-lopatok-kompressora-vertoletnyh-dvigateli-ekspluatiruyuschihsya-v-usloviyah-zapylennoy>

Дополнительные источники:

1. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для вузов / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 105 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05905-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/410730>

2. Подружин, Е. Г. Конструирование и проектирование летательных аппаратов. Фюзеляж : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Подружин, В. М. Степанов, П. Е. Рябчиков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 107 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-11685-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/445894>

3. Чаплыгин, С. А. Динамика полета. Избранные работы / С. А. Чаплыгин. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 263 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04105-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/415717>

4. Чаплыгин, С. А. Динамика полета. Избранные работы / С. А. Чаплыгин. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 263 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04105-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/405369>

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424328>

6. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424329>

7. Ратнер С.В. Инновации в авиастроении: анализ результатов исследовательских программ по разработке альтернативных видов авиационного топлива // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2018. №3 (360). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-aviastroenii-analiz-rezultatov-issledovatelских-programm-po-razrabotke-alternativnyh-vidov-aviatsionnogo-topliva>

8. Сыроедов Н.Е., Галко С.А., Шарыкин Ф.Е., Муратханов Н.А. Обводненность синтетических масел для авиационной техники // Научный вестник МГТУ ГА. 2016. №225 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obvodnennost-sinteticheskikh-masel-dlya-aviatsionnoy-tehniki>

9. Менчиков Р.В., Панкеев Е.С., Нартов Е.А. Анализ и сравнение наработки по маслу марки BP turbooil 2380 в двигателях типа рт16а-114а // Решетневские чтения. 2016. №20. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-sravnenie-narabotki-po-maslu-marki-bp-turbooil-2380-v-dvigatelyah-tipa-rt16a-114a>

10. Алтунин В.А., Алтунин К.В., Алиев И.Н., ЩигOLEV А.А., Платонов Е.Н. Разработка способов увеличения ресурса и надежности систем смазки двигателей внутреннего сгорания наземного транспорта // Известия вузов. Машиностроение. 2015. №10 (667). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-sposobov-uvelicheniya-resursa-i-nadezhnosti-sistem-smazki-dvigatelyey-vnutrennego-sgoraniya-nazemnogo-transporta>

11. Елисеев, Ю.С., Федорченко, Д.Г., Цыбизов, Ю.И., Тюлькин, Д.Д., Ткаченко, А.Ю. Разработка утилизационного воздушно-турбинного двигателя // Вестник Самарского университета. Аэрокосмическая техника, технологии и

машиностроение. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-utilizatsionnogo-vozdushno-turbinnogo-dvigatelya>

12. Кацура, А. В., Крушенко, Г. Г. Повышение долговечности элементов конструкции летательных аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-dolgovechnosti-elementov-konstruktsii-letatelnyh-apparatov>, свободный

13. Черняев, С. А., Черняев, А. А. Анализ подходов в весовом проектировании крыльев летательных аппаратов // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-podhodov-v-vesovom-proektirovanii-kryliev-letatelnyh-apparatov>, свободный

14. Назаров, С. В., Киселев, С. К., Макаров, Н. Н., Кузнецов О. И., Сорокин, М. Ю. Архитектура стенда полунатурного моделирования комплексов бортового оборудования вертолетов // Известия Самарского научного центра РАН. 2017. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/arhitektura-stenda-polunaturnogo-modelirovaniya-kompleksov-bortovogo-oborudovaniya-vertoletov>

15. Иванов И.М., Викторов Д.С., Бондарев В.Н. Анализ авиационных событий с государственными воздушными судами РФ из-за отказов бортового радиоэлектронного оборудования за период 2000-2017 гг // Журнал СФУ. Техника и технологии. 2018. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-aviatsionnyh-sobytyi-s-gosudarstvennymi-vozdushnymi-sudami-rf-iz-za-otkazov-bortovogo-radioelektronnogo-oborudovaniya-za-period>

Интернет ресурсы:

1. Устройство летательных аппаратов [Электронный ресурс] –Режим доступа: <https://avia.pro/agregaty-i-uzly-avia-tehniki> , свободный.

2. Категория: Авиационное и радиоэлектронное оборудование [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Авиационное_и_радиоэлектронное_оборудование, свободный.

3. Бортовая система электроснабжения летательных аппаратов [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Бортовая_система_электроснабжения_летательных_аппаратов, свободный.

4. Авиационное электрооборудование [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://tech.wikireading.ru/15815>, свободный.

5. Конструкция – СВВАУЛ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.svvaul.ru/nashi-resursy/knigi-onlajn/konstruktsiya>, свободный.

6. Ми-8 [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ми-8>, свободный.

7. Двигатель вертолета [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://avia.pro/blog/dvigatel-vertolet>, свободный.

8. Авиационный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4008614, свободный.

9. Турбовинтовой двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://avia-simply.ru/turbovintovoj-dvigatel/>, свободный.

10. Реактивный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://militaryarms.ru/novye-texnologii/reaktivnyj-dvigatel/>, свободный.

11. Материально-техническая база практики

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие:

– 2 учебных дока.

Оборудование учебного дока: стенды, плакаты.

Технические средства обучения:

1. Вертолёт Ми-8Т
2. Двигатель ТВ2-117А (АГ)
3. Моторный подогреватель МПМ-85К
4. Наземный кран КН-1
5. Гидроподъёмники
6. Фильтрозаправочный агрегат ФЗА-3М7.
7. Наземные гидроустановки
8. Компрессорная станция АКС-8
9. Аэродромный выпрямитель АВ-2М
10. Баллоны со сжатым воздухом и азотом
11. Групповые комплекты наземного оборудования, инструмент, приспособления
12. Установка для консервации двигателя УКД-1
13. Подъёмные агрегаты и узлы к вертолёту и двигателю
14. Контрольно-измерительная аппаратура и приборы физической дефектации.

Оборудование рабочих мест: стеллажи с инструментом и приспособлениями, стенд с двигателем, вертолёт, аэродромное оборудование.

Рабочая программа производственной преддипломной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Разработчик:

Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	преподаватель	М.А. Шафорост
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)
Хабаровский филиал им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	инструктор по летной эксплуатации	А.М. Калганов
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт:

ООО Дальнереченск Авиа	Главный инженер ИАС	С.В. Очередник
(место работы)	(занимаемая должность)	(подпись, инициалы, фамилия)

Программа согласована:

Руководитель ППССЗ	_____ /М.А. Шафорост
	подпись Ф.И.О.
Директор Хабаровского филиала им. Б.Г. Езерского СПбГУ ГА	_____ /Д.В. Картелев
	подпись Ф.И.О.