



**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»**

*Выборгский филиал им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА*



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

*С.Н. Байжуминов*

«21» мая 2024 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов  
базового типа, их двигателей и функциональных систем**

*название учебной дисциплины*

**25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

*(код, наименование специальности)*

**очная**

*(форма обучения)*

2024 г.

ОДОБРЕНА

*Выпускающей цикловой комиссией  
специальности 25.02.01 Техническая  
эксплуатация летательных  
аппаратов и двигателей*

Протокол № от « » 2024 г.

Составлена в соответствии с  
требованиями к оценке качества  
освоения выпускниками программы  
подготовки специалистов среднего  
звена по специальности 25.02.01  
*Техническая эксплуатация  
летательных аппаратов и двигателей*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной  
работе



И.В. Ганьшина

Рассмотрена и рекомендована  
методическим советом филиала для  
выпускников, обучающихся по  
специальности  
*25.02.01 Техническая эксплуатация  
летательных аппаратов и двигателей*  
Протокол №4 от «21» мая 2024 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.....	9
6.Объем практики.....	9
8.Формы отчетности .....	11
9.Контроль и оценка результатов освоения программы практики.....	12
10.Учебно-методическое информационное обеспечение практики.....	15
11.Материально-техническая база практики .....	19

## 1. Цели практики

Производственная практика является частью учебного процесса.

Целью производственной практики является:

- углубление первоначального практического опыта обучающихся;
- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся, соответствующих указанному виду профессиональной деятельности;
- развитие общих и профессиональных компетенций, соответствующих указанному виду профессиональной деятельности;
- освоение современных производственных процессов;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.
- проверка готовности обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности;

С целью овладения данным видом деятельности обучающийся должен **иметь практический опыт:**

### **ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем»**

- 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;
- 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:**

**ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем»**

- производить все виды технического обслуживания 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.

## **2. Задачи практики**

Для достижения цели производственной практики должны быть решены следующие **задачи**:

- изучение производственной деятельности предприятия и отдельных его подразделений;

- участие в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия (организации, учреждения);

- приобретение практических навыков разработки технологических процессов.

Конкретное содержание разделов практики определяется темой дипломной работы.

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на закрепление общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

### **3. Формы и способы проведения практики**

Производственная практика 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 является непосредственное участие обучающихся в организационном процессе конкретной организации.

Как исключение проведение производственной практики возможно в структурных подразделениях Филиала: слесарных мастерских, учебная авиационно-техническая база Филиала, оснащённая необходимыми средствами для проведения практики.

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

Содержание производственной практики определяется программой производственной практики.

### **4. Перечень планируемых результатов**

Результатом освоения программы производственной практики является сформированность у обучающихся профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности:

- эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.
- организация и управление работой структурного подразделения.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: выполнение работ по профессии Авиамеханик по планеру и двигателям.

<b>Код ПК</b>	<b>Наименование результата обучения по специальности</b>
ПК 1.1.	Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации
ПК 1.2.	Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания
ПК 1.4.	Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению
ПК 1.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники
ПК 2.1.	Организовывать работу коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации, обслуживания и ремонта летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем
ПК 2.2.	Осуществлять планирование и организацию производственных работ в стандартных ситуациях
ПК 2.3.	Осуществлять контроль качества выполняемых работ при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем
ПК 2.4.	Принимать участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и контроля качества выполняемых работ
ПК 2.5.	Соблюдать технику безопасности и требования охраны труда на производственном участке

<b>Код ОК</b>	<b>Наименование результата обучения по специальности</b>
---------------	--

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности



## **5. Место практики в структуре ПССЗ**

Организация прохождения производственной практики 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.

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.

Организационное и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляется руководителями практики от Филиала.

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

## **6. Объем практики**

**Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики -72 часов:**

**- ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем»,**

**МДК 01.01 «Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей» - 72 часа.**

## **7. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Код ПК	Наименование ПМ	Кол-во часов ПП	Виды работ
ПК 1.1-1.5	ПМ. 01 Эксплуатация и техническое	72	<b>МДК 01.01 «Техническая эксплуатация и ремонт летательных аппаратов и двигателей»</b>
			<p><b><u>Техническое обслуживание планера, шасси и воздушной системы:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в дефектации и техническом обслуживании планера;</li> <li>- Участие в осмотре фонаря кабины экипажа;</li> <li>- Участие в осмотре кабины экипажа;</li> <li>- Участие в осмотре двери, грузовых створок и сдвижных блистеров;</li> <li>- Участие в контрольном сбрасывании блистеров, крышки аварийного - люка, входной двери;</li> <li>- Участие в проверке внешнего состояния обшивки фюзеляжа, хвостовой, концевой балок и стабилизатора;</li> <li>- Участие в осмотре узлов крепления радиоантенн на отсутствие трещин на стойке;</li> <li>- Участие в наружной мойке планера вертолета;</li> <li>- Участие в осмотре шп. №10 в зоне крепления узлов стоек основных опор вертолета;</li> <li>- Участие в осмотре изнутри силовой каркас хвостовой и концевой балок и кронштейны опор хвостового вала;</li> <li>- Участие в осмотре болтов стыковки хвостовой балки с фюзеляжем и с концевой балкой;</li> <li>- Участие в проверке момента затяжки гаек, болтов крепления хвостовой балки к фюзеляжу и концевой балке;</li> <li>- Участие в осмотре лонжерона стабилизатора в зоне стыковки, у нервюры № 1</li> <li>- Получение опыта по проверке зазора между тормозными колодками и рубашкой, работоспособности тормозов и возвратных пружин;</li> <li>- Получение опыта по проверке по разбору колеса шасси, замены смазки в подшипниках на отсутствие трещин полуоси колес;</li> <li>- Участие в осмотре стойки, подкосов, узлов крепления колес опор вертолета (особенно сварных швов);</li> <li>- Получение опыта по проверке правильности зарядки шин колес по манометру;</li> <li>- Участие в дефектации и техническом обслуживании воздушной системы;</li> <li>- Получение опыта по проверке по манометру зарядки воздушной системы;</li> <li>- Получение опыта по проверке внешнего состояния трубопроводов, деталей отбортовки и агрегатов воздушной системы;</li> <li>- Получение опыта по замене фильтроэлемента воздушного компрессора.</li> </ul>
			<b>МДК.02.01. «Обеспечение безопасности полетов и эффективности профессиональной деятельности»</b>
			<b>Зачёт с оценкой по производственной практике по ПМ.02</b>
			<b>ВСЕГО ЧАСОВ-72</b>

## 8. Формы отчетности

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации.

По итогам практики студенты сдают дифференцированный зачёт.

Отчётные документы по производственной практике состоят из:

- приказа по Филиалу о направлении на практику;
- дневник-отчёт практики;
- аттестационного листа (характеристика-отзыв) по производственной практике от предприятия

Дневник-отчёт – основной документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики.

Аттестационный лист (характеристика-отзыв) должен иметь подпись руководителя практики от производства и заверен печатью данной организации.

Завершающим этапом практики является защита отчётов с выставлением оценки и рецензией (Приложение 4) руководителя практики от Филиала.

Защита отчета проводится в сроки, установленные Филиалом.

Критерии оценки защиты отчета на дифференцированном зачете

<b>Оценка</b>	<b>Полнота и системность знаний</b>
5 (отлично)	Полное и системное освещение вопросов задания. Отличный отзыв руководителя практики от предприятия. Отчет составлен в соответствии с требованиями по составлению отчета
4 (хорошо)	Допускаются несущественные ошибки, исправляемые студентом при защите отчета. Хороший отзыв руководителя практики от предприятия. В оформлении отчета имеются небольшие отклонения от требований при составлении отчета
3 (удовлетворительно)	Неполное изложение вопросов индивидуального задания, ошибки при защите отчета. Удовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия.

	В оформлении отчета имеются существенные отклонения от требований
2 (неудовлетворительно)	Неполное бессистемное изложение вопросов индивидуального задания, существенные ошибки в защите, неисправляемые даже с помощью преподавателя. Неудовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия

## 9. Контроль и оценка результатов освоения программы практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по каждому профессиональному модулю фиксируются в документации. По итогам практики студенты сдают дифференцированный зачёт.

Отчётные документы по практике состоят из:

- приказа по Филиалу о направлении на практику;
- дневник-отчёт практики;
- аттестационного листа (характеристика-отзыв) по производственной практике от предприятия

Дневник-отчёт – основной документ, отражающий порядок и сроки прохождения практики.

Аттестационный лист (характеристика-отзыв) должен иметь подпись руководителя практики от производства и заверен печатью данной организации.

Завершающим этапом преддипломной практики является защита отчётов с выставлением оценки и рецензией (Приложение 4) руководителя практики от Филиала.

Защита отчета проводится в сроки, установленные Филиалом.

Критерии оценки защиты отчета на дифференцированном зачете

Оценка	Полнота и системность знаний
5 (отлично)	Полное и системное освещение вопросов задания. Отличный отзыв руководителя практики от предприятия. Отчет составлен в соответствии с требованиями по составлению отчета

4 (хорошо)	Допускаются несущественные ошибки, исправляемые студентом при защите отчета. Хороший отзыв руководителя практики от предприятия. В оформлении отчета имеются небольшие отклонения от требований при составлении отчета
3 (удовлетворительно)	Неполное изложение вопросов индивидуального задания, ошибки при защите отчета. Удовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия. В оформлении отчета имеются существенные отклонения от требований
2 (неудовлетворительно)	Неполное бессистемное изложение вопросов индивидуального задания, существенные ошибки в защите, неисправляемые даже с помощью преподавателя. Неудовлетворительный отзыв руководителя практики от предприятия

<b>Результаты (освоение профессиональных компетенций)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Поддерживать и сохранять летную годность летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем на этапе технической эксплуатации.	- умение своевременно выполнять работы по подготовке АТ к полету в процессе технического обслуживания и ремонта ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем; - демонстрация правильного выполнения требований основных руководящих документов, регламентирующих процесс технического обслуживания и ремонта ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;	-экспертное наблюдение и оценка работы студента на рабочем месте; -интерпретация результатов наблюдений за работой студента в процессе освоения программы преддипломной практики;
ПК 1.2. Обеспечивать техническую эксплуатацию летательных аппаратов базового типа, их двигателей и функциональных систем.	- демонстрация умения читать технологические чертежи, относящиеся к различным видам ремонта;	- собеседование; - проверка оформления дневника практики и правильности составления отчёта по практике;
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок на этапе технического обслуживания.	- знание технологий обеспечения безотказности и надежности ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем. - выбор технологии проведения планово-предупредительных работ по обеспечению работоспособности и готовности ЛА и двигателя к использованию по назначению	- оценка защиты дневника с мест прохождения производственной (преддипломной) практики; - данные аттестационного листа с указанием
ПК 1.4		листа с указанием

<p>Проводить комплекс планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности летательных аппаратов базового типа и их двигателей к использованию по назначению.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оценить уровень технического состояния ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</li> <li>- сбор и обработка информации по надёжности двигателя, функциональных систем ЛА;</li> <li>- умение проводить диагностику технического состояния и определения дефектов, отказов, неисправностей эксплуатируемой авиационной техники;</li> </ul>	<p>видов работ, выполненных во время практики, их объема, качества выполнения работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отзывы с мест прохождения производственной (преддипломной) практики;</li> <li>- защита отчетов по практике;</li> <li>-</li> </ul>
<p>ПК 1.5 Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев авиационной техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация практического опыта выполнение демонтажно-монтажных работ, работ по заправке ГСМ, спецжидкостями, газами и смазками ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</li> <li>- знание методов, последовательности поиска отказов и неисправностей, технологии их устранения ЛА базового типа, их двигателей и функциональных систем;</li> <li>- подбор технологического оборудования, оснастки, инструментов для выполнения работ по техническому обслуживанию в соответствии с действующей технологией;</li> <li>- выполнение работ по видам технического обслуживания, устранение выявленных дефектов, отказов, неисправностей летательных аппаратов базового типа и их двигателей в рамках функциональных обязанностей в соответствии с действующими руководящими документами;</li> <li>- использование средств наземного обслуживания авиационной техники, контрольно-измерительной аппаратуры;</li> <li>- соблюдение правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды при техническом обслуживании авиационной техники.</li> <li>- соблюдение технологии технического обслуживания летательных аппаратов базового</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированный зачёт по преддипломной практике.</li> </ul>

	типа, их двигателей и функциональных систем; - выбор методов для проведения диагностики технического состояния и определение дефектов, отказов, неисправностей эксплуатируемой авиационной техники; - составление и ведение технической документации (инструкции, графики работ, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование, карты-наряды, дефектовочные ведомости);	
--	---	--

## **10. Учебно-методическое информационное обеспечение практики**

### Основные источники:

1. Данилов В.А. Вертолет Ми-8. Устройство и эксплуатация. - М., Альянс, 2019.
2. Кузнецов А.Н. Основы конструкции и технической эксплуатации летательных аппаратов. - М, Альянс, 2019.
3. Занько В. М. Вертолет Ми-8. Конструкция и техническое обслуживание. Второе издание переработанное. - Выборг, 2020.
  - Часть 1. Планер
  - Часть 2. Силовая установка
  - Часть 3. Управление
  - Часть 4. Оборудование
4. Ефимов, И. П. Авиационные приборы: учебное пособие / И. П. Ефимов. – Ульяновск: УлГТУ, 2020. – 255 с. <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/383.pdf>
5. 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], 2020. - on-line. - ISBN = 978-5-93424-828-5 <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-izdaniya/Konstrukciya-i-tehnicheskoe-obsluzhivanie-aviacionnogo-i->

6. Гарькавый А.А.. Двигатели летательных аппаратов. - М.: Альянс, 2019.
7. 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>
8. 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>
9. Занько В.М. Конструкция вертолета Aerospatiale AS 355NEcureuil -II Часть 1. Планер (Серия «Самолеты и вертолеты авиации общего назначения»). Издание второе. - Выборг, 2019.
10. Занько В.М. Конструкция вертолета Aerospatiale AS 355NEcureuil -II Часть 1. Силовая установка» (Серия «Самолеты и вертолеты авиации общего назначения»). Издание второе. - Выборг, 2019.
11. Занько В.М. Альбом иллюстраций по конструкции вертолета Aerospatiale AS 355NEcureuil –II. Часть 1. Планер. – Выборг, 2020г.
12. Занько В.М. Альбом иллюстраций по конструкции вертолета Aerospatiale AS 355NEcureuil –II. Часть 1. Силовая установка. - Выборг, 2020г.

Дополнительные источники:

1. Бортовая энергетика А.И. Довгялло, В.Н. Белозерцев, С.О. Некрасова. Издательство Самарского университета 2019 г.;
2. Анализ системы электроснабжения постоянного тока летательных аппаратов Ю. Н. Золотухин Новосибирск 2021г.;
3. Процесс проектирования систем электроснабжения воздушных судов как объект автоматизации Б.В. Жмуров Научный Вестник МГТУГА 2020 г.
4. Техническое описание вертолета МИ-8Т;
5. Руководство по технической эксплуатации вертолета МИ-8Т;



6. Руководство по ремонту вертолета Ми-8. М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2019.

Книга 1. Общие требования. Разборка и сборка вертолета

Книга 2. Ремонт планера, систем и агрегатов

Книга 4. Испытания вертолета после ремонта

7. Техническое описание вертолета Ми-8. М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2019.

Книга 1. Летно-технические характеристики

Книга 2. Конструкция

Книга 4. Авиационное оборудование

Книга 6. Наземное оборудование

8. Руководство по летной эксплуатации вертолета Ми-8МТВ1. - М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2020.

9. Руководство по технической эксплуатации вертолета Ми-8МТВ-1. М., Росавиация, ИАЦ ГОСНИИГА, 2020.

Книга 1. Общие сведения о вертолете

Книга 2. Планер

Книга 3. Вертолетные системы

Книга 4. Вертолетные системы

Книга 6. Пиротехнические средства. Десантно-транспортное оборудование

Книга 7. Авиационное оборудование

10. Занько В.М. Летательные аппараты гражданской авиации. Издание второе. – Выборг, 2020.

Часть 1. Отечественные вертолеты.

Часть 2. Зарубежные вертолеты (в двух книгах).

1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424328>

11. 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, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/424329>

Интернет ресурсы:

-<https://oat.mai.ru/index.htm> системы электроснабжения ВС;

-<http://www.mstuca.ru/> - официальный сайт МГТУ ГА;

-[www.vertolet-media.ru](http://www.vertolet-media.ru)

- [www.maks-aviashow.ru](http://www.maks-aviashow.ru)

- [www.popmech.ru](http://www.popmech.ru)

- 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-dvigatellei-po-soderzhaniyu-metallov-v-maslah>

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

-Категория: Авиационное и радиоэлектронное оборудование [Электронный ресурс] – режим доступа:

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Авиационное\\_и\\_радиоэлектронное\\_оборудование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Авиационное_и_радиоэлектронное_оборудование), свободный.

-Бортовая система электроснабжения летательных аппаратов [Электронный ресурс] – режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бортовая\\_система\\_электроснабжения\\_летательных\\_аппаратов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бортовая_система_электроснабжения_летательных_аппаратов), свободный.

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

-Конструкция – СВВАУЛ [Электронный ресурс] – режим доступа:

<http://www.svvaul.ru/nashi-resursy/knigi-onlajn/konstruktsiya>, свободный.

-Ми-8 [Электронный ресурс] – режим доступа:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Ми-8>, свободный.

-Двигатель вертолета [Электронный ресурс] – режим доступа:

<https://avia.pro/blog/dvigatel-vertoleta>, свободный.

-Авиационный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа:

[https://bigenc.ru/technology\\_and\\_technique/text/4008614](https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4008614), свободный.

-Турбовинтовой двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://avia-](http://avia-simply.ru/turbovintovoj-dvigatel/)

[simply.ru/turbovintovoj-dvigatel/](http://avia-simply.ru/turbovintovoj-dvigatel/), свободный.

-Реактивный двигатель [Электронный ресурс] – режим доступа:

<https://militaryarms.ru/novye-texnologii/reaktivnyj-dvigatel/>, свободный.

## **11. Материально-техническая база практики**

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 и дефектации.

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

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г., № 389.

### Разработчики:

Выборгский филиал им.  
С.Ф. Жаворонкова СПбГУ  
ГА  
\_\_\_\_\_

(место работы)

Преподаватель

К.А.Богачев

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

Выборгский филиал им.  
С.Ф. Жаворонкова СПбГУ  
ГА  
\_\_\_\_\_

(место работы)

Мастер ПО

А.И.Юдин

\_\_\_\_\_ (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

### Эксперты:

\_\_\_\_\_ (место работы)

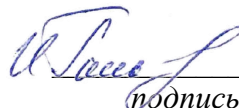
\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)  
\_\_\_\_\_ (подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_ (место работы)

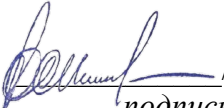
\_\_\_\_\_ (занимаемая должность)  
\_\_\_\_\_ (подпись, инициалы, фамилия)

### Программа согласована:

Руководитель ППСЗ  
Заместитель директора по учебной работе

 / И.В. Ганьшина/  
подпись ФИО

Директор Филиала

 / С.Н. Байжуминов/  
подпись ФИО

