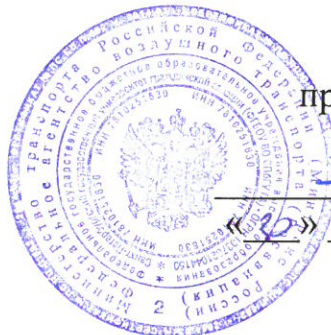


МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ



Первый  
проректор-проректор по  
учебной работе  
Н. Н. Сухих  
«Ф» 2 августа 2017 года

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
(практика по получению первичных профессиональных умений  
и навыков)

Направление подготовки  
**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

Направленность программы (профиль)  
**Техническое обслуживание летательных аппаратов и  
авиационных двигателей**

Квалификация выпускника:  
**бакалавр**

Форма обучения:  
**заочная**

Санкт-Петербург  
2017

## 1 Цели учебной практики

Целью учебной (слесарной) практики является получение первичных профессиональных умений и навыков по производственно-технологическому виду профессиональной деятельности, обучение профессиональным приемам, операциям и способам, необходимым для последующего формирования обще-профессиональных и профессиональных компетенций в рамках направления подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», профиля «Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных двигателей».

## 2 Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

1. Формирование у обучающихся первичных умений и навыков по выполнению практических слесарных работ.
2. Формирование у обучающихся первичных умений и навыков по размещению и наладке технологического оборудования при выполнении слесарных работ.
3. Формирование у обучающихся первичных умений и навыков по изготовлению простых деталей.

## 3 Формы и способы проведения учебной практики

Форма проведения практики – дискретная: на 1 курсе (затем на 2 курсе). Способы проведения практики: стационарный (в профильных организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга и его ближайших пригородов) и выездной (в профильных организациях, расположенных вне Санкт-Петербурга).

## 4 Перечень планируемых результатов

Учебная практика направлена на формирование компетенций, соответствующих профессиональным умениям и навыкам в рамках производственно-технологической деятельности:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения на учебной практике
способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4)	<p><b>Знать:</b> -социальные, этнические, конфессиональные и культурные отличия.</p> <p><b>Уметь:</b> -толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные отличия.</p> <p><b>Владеть:</b> -навыками работы в команде.</p>
Перечень и код	Перечень планируемых результатов обучения на учебной

компетенций	практике
способностью использовать приёмы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8)	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-нормативно-технические документы, регламентирующие правила по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности;</li> <li>-приёмы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать приёмы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приёмами оказания первой помощи;</li> <li>-методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
способностью учитывать современные тенденции развития, материалов, технологий и их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК-8);	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-современные тенденции развития, материалов, технологий и их производства и авиационной техники.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать современные тенденции развития, материалов, технологий и их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками оценки современных тенденций развития, материалов, технологий и их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>
способностью проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-9);	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методики измерений и инструментального контроля деталей при выполнении слесарных работ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить измерения и инструментальный контроль при выполнении слесарных работ;</li> <li>-проводить обработку результатов;</li> <li>-оценивать погрешности измерений и инструментального контроля.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методиками измерений и инструментального контроля при выполнении слесарных работ;</li> <li>-навыками обработки результатов измерений и инструментального контроля при выполнении слесарных работ;</li> <li>-методами оценивания погрешности измерений и инструментального контроля.</li> </ul>
способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования, в соответствии с требованиями технологической документации (ПК-16);	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-документацию, регламентирующую организацию рабочего места;</li> <li>-наименование, назначение и применение слесарного инструмента.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить анализ и разрабатывать технологические схемы по размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками организации работ по выполнению слесарных операций.</li> </ul>

Перечень и код	Перечень планируемых результатов обучения на учебной
----------------	--

компетенций	практике
<p>способностью выполнять профессиональные первичные умения, включая слесарные операции, изготовление и ремонт простых деталей, сборку узлов для обеспечения исправности, работоспособности и готовности воздушных судов к их использованию по назначению и с наименьшими эксплуатационными расходами (ПК-22);</p>	<p><b>Знать:</b>  -основные виды и приемы выполнения слесарных работ;  -технологическую последовательность при выполнении основных слесарных работ.</p> <p><b>Уметь:</b>  -производить эскизирование детали;  -производить разметку при выполнении слесарных операций;  -выполнять правку и гибку металла;  -выполнять рубку и резку металла;  -выполнять нарезание внутренней и внешней резьбы;  -выполнять сверление, зенкерование и развертывание отверстий;  -выполнять опилование металла;  -выполнять распиливание металла.</p> <p><b>Владеть:</b>  -навыками по эскизированию деталей;  -навыками по выполнению основных слесарных операций.</p>

## 5 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика базируется на результатах обучения, полученных обучающимися при изучении следующих дисциплин (модулей): «Информатика и информационные технологии», «Введение в профессию», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Инженерная и компьютерная графика», «Управление персоналом», «Управление дисциплинарными отношениями в подразделениях гражданской авиации».

Учебная практика является обеспечивающей для дисциплин, практик: «Основы теории технической эксплуатации авиационной техники», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Производственная практика», «Конструкция и техническое обслуживание воздушных судов», «Конструкция и техническое обслуживание авиационных двигателей», «Конструкция и прочность авиационных двигателей», «Конструкция и прочность воздушных судов».

## 6 Объем учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц. продолжительность - 6 недель.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета.

## 7 Рабочий график (план) проведения учебной практики

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
<i>Учебная (слесарная) практика</i>	

Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики
Этап 1 «Подготовительный»	Изучение нормативно-технической документации по технике безопасности и охране труда в слесарной мастерской. Классификация измерительных инструментов.
Этап 2 «Основной»	
Тема 1	Эскизирование
Тема 2	Разметка
Тема 3	Правка и гибка металла
Тема 4	Рубка металла
Тема 5	Резка металла
Тема 6	Опиливание металла
Тема 7	Сверление, зенкерование и развертывание отверстий
Тема 8	Нарезание резьбы
Тема 9	Клепка
Тема 10	Пайка и лужение
Тема 11	Распиливание
Этап 3 «Заключительный»	Комплексная работа: -обработка и анализ материалов практики для отчета; -составление письменного отчета по практике.

## 8 Формы отчетности

Формами отчетности являются: письменный отчет о результатах прохождения практики и дневник практики с отзывом руководителя практики от профильной организации.

Если учебная практика проводится стационарно на базе Университета, то формой отчетности является письменный отчет о результатах прохождения учебной практики.

Если учебная практика выездная, или проводится стационарно в профильных организациях Санкт-Петербурга, то помимо письменного отчета о результатах прохождения учебной практики, практиканту требуется сдать дневник практики с отзывом руководителя практики от профильной организации.

Дневник практики студента содержит основные сведения о практике студента (вид, тип, форма, место проведения, сроки проведения, руководители практики), график прохождения практики, содержание и объем проделанной работы, отзыв руководителя практики от организации.

Отчёт составляется индивидуально каждым студентом. Он должен содер-



жать полные ответы на вопросы, конкретизированные содержанием программы практики и индивидуальным заданием. Отчет по практике выполняется на стандартных листах формата А4.

Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- календарный план практики, подписанные руководителем практики;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (технологические карты, схемы, генеральные планы, планы производственного корпуса и участка, эскизы приспособлений и пр.).

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Особое внимание следует уделить передовым методам ремонта, реализованным на предприятии. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям из доступной литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа студентов библиотеке вуза или города.

В основной части следует сформулировать краткие и четкие ответы по всем разделам программы практики.

К отчёту прилагаются:

- чертежи, эскизы, схемы, таблицы, технические условия, образцы технической документации;
- отзыв, подписанный руководителем предприятия (входит в состав дневника практики);
- график прохождения практики (входит в состав дневника практики).

Отчёт должен быть полностью закончен на месте прохождения практики и там же представлен для визирования руководителю практики от предприятия.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **9.1. Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по итогам прохождения практики**

Защита отчета по практике проходит в три этапа:

- 1) отчет по практике с подписями руководителей практики от предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики от кафедры для проверки и составления отзыва;

2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальным заданием практики;

3) руководителем практики от кафедры выставляется оценка.

Критериями оценки результатов прохождения практики студентом являются:

- отзыв руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента;
- качество представленных студентом отчетных документов;
- степень выполнения индивидуального задания на прохождение практики;
- уровень знаний основных проблем прикладной области, показанных им при защите своего отчета о прохождении практики.

## 9.2. Описание критериев оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета.

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>– обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>– обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обучающийся ясно и аргументировано излагает материал;</li> <li>– присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>

Шкала оценивания	Характеристика сформированных компетенций
«Хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся всесторонне усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>— обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>— обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>— присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
«Удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обучающийся усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>— излагает его и делает выводы не четко;</li> <li>— содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему;</li> <li>— обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>— обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>— обучающийся аргументировано излагает материал;</li> <li>— присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>
«Неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обучающийся не усвоил материал при прохождении практики;</li> <li>— содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему;</li> <li>— обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике;</li> <li>— обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;</li> <li>— обучающийся не может аргументировано излагать материал;</li> <li>— отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы;</li> <li>- обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.</li> </ul>

В качестве методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций обучающегося, используются локальные нормативные акты ФГБОУ ВО СПбГУ ГА:



- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации», обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета (формы, периодичность и порядок);
- Порядок организации и проведения практики студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт – Петербургский государственный университет гражданской авиации», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры.

### 9.3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Тема № п/п	Название и содержание
Тема № 1	<b>Техника безопасности и пожарная безопасность</b> Классификация инструктажей по технике безопасности и охране труда. Техника безопасности при выполнении работ в слесарной мастерской.
Тема № 2	<b>Эскизирование детали</b> Основные требования единой системы конструкторской документации к оформлению эскизов деталей. Некоторые правила нанесения размеров. Приемы обмера деталей.
Тема № 3	<b>Разметка</b> Разметочные приспособления. Разметочная плита. Подкладки. Разметочные ящики. Магнитные поворотные плиты. Домкраты. Разметочный инструмент. Чертилки (иглы). Разметочные циркули. Рейсмус. Кернер. Кернер-центроискатель. Техника разметки. Разметка по чертежу. Разметка по шаблону. Разметка пространственная.
Тема № 4	<b>Правка и гибка металла</b> Инструменты и приспособления для правки. Правильная плита. Молотки с круглым бойком. Молотки с вставками из мягких металлов. Гладилки. Правка полосового металла. Правка листового металла (выпуклостей).

	Правка пруткового металла. Правка (рихтовка) закаленных деталей. Гибка. Гибка двойного угольника в тисках. Гибка труб.
Тема № 5	<b>Рубка металла</b> Инструмент для рубки. Слесарное зубило. Крейцмейсель. Канавочник. Молотки слесарные. Механизированная рубка. Пневматические и электрические рубильные молотки
Тема № п/п	Название и содержание
Тема № 6	<b>Резка металла</b> Инструмент для резки. Кусачки. Ножницы: ручные ножницы, ступовые ножницы, рычажные ножницы. Ножовка. Резка полосового металла. Резка труб ножовкой. Резка труб трубо-резами. Механизация резки металла. Приводная ножовка. Механические пилы. Электроножницы. Пневматические вибрационные ножницы.
Тема № 7	<b>Опиливание металла</b> Напильники и виды насечек. Надфили. Виды опилования. Опиливание плоских поверхностей. Опиливание плоскостей, расположенных под прямым углом. Опиливание цилиндрического стержня. Опиливание вогнутых и выпуклых поверхностей. Опиливание тонких деталей. Отделка опиленной поверхности.
Тема № 8	<b>Сверление, зенкерование и развертывание отверстий</b> Устройство сверлильных станков и сверлильного инструмента. Способы установки и крепления деталей на сверлильных станках. Сверление сквозных и глухих отверстий заданной глубины. Проверка качества заточки сверла. Зенкование отверстий под коническую головку болта или заклепку с закладной головкой.
Тема № 9	<b>Нарезание резьбы</b> Виды крепежных резьб. Инструменты для нарезания внутренней резьбы: метчики, воротки. Инструменты для нарезания наружной резьбы: плашки, воротки, клуппы. Механизация нарезания резьбы. Способы удаления сломанных метчиков.
Тема № 10	<b>Клепка</b> Типы заклепок и области их применения. Инструменты для ручной клепки. Натяжка. Обжимка. Поддержка. Молотки и подбор их веса. Подбор сверла, соответствующего

	<p>диаметру заклепки.          Подбор длины заклепки.          Механизация и автоматизация заклепочных работ.          Клепальный молоток. Пневматический пресс. Стационарный пресс.          Виды и причины появления брака при клепке.</p>
Тема № п/п	Название и содержание
Тема № 11	<p><b>Пайка и лужение</b>          Виды паяных соединений.          Припой.          Флюсы для пайки металлов и сплавов.          Инструменты и приспособления для пайки          Технология пайки мягкими припоями.          Технология пайки твердыми припоями.          Брак при пайке.          Назначение и способы лужения.</p>
Тема № 12	<p><b>Распиливание</b>          Виды инструмента, применяемого при распиливании отверстий.          Технологическая последовательность распиливания отверстий различной формы.</p>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1 Смирнов, Н.Н. **Техническая эксплуатация летательных аппаратов**/ Владимиров Н.И., Черненко Ж.С., и др. – Москва: Транспорт, 1990 - 423с. ISBN 5-277-00990-6. Количество экземпляров 39.

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

3 Чекрыжев, Н.В. **Основы технического обслуживания воздушных судов: учеб. пособие**/ Чекрыжев Н.В. – Самара: Изд-во СГАУ, 2015. – 84 с. ISBN 978-5-7883-1032-9 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-posobiya/Osnovy-tehnicheskogo-obsluzhivaniya-vozdushnyh-sudov-Elektronnyi-resurs-ucheb-posobie-po-programmam-vyshh-prof-obrazovaniya-po-specialnosti-19070165-Org-perevozok-i-urg-na-transporte-54561/1/Чекрыжев%20Н.В.%20Основы.pdf>, свободный (дата обращения 10.05.2017)

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

б) дополнительная литература:

5 Чинючин, Ю.М., **Основы технической эксплуатации и ремонта авиационной техники: Чинючин Ю.М., Полякова И.Ф. Учебное пособие. Часть I.**- М.: МГТУ ГА, 2004.-.81с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://airspot.ru/book/file/989/toir\\_at\\_1.pdf](http://airspot.ru/book/file/989/toir_at_1.pdf), свободный (дата обращения 10.05.2017).

6 Далецкий, С. В., **Эффективность технической эксплуатации самолетов гражданской авиации/Далецкий С. В., Деркач О. Я., Петров А. Н.** — М.: Воздушный транспорт, 2002. — 216с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://b-ok.org/book/2763374/8aeae9> , свободный (дата обращения 10.05.2017).

8 DOC 9760 Руководство по летной годности /Утверждено Генеральным секретарем и опубликовано с его санкции. Международная организация гражданской авиации, Издание третье — 2014. ISBN 978-92-9249-986-0 [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://aviadocs.com/icaodocs/Docs/9760\\_cons\\_ru.pdf](http://aviadocs.com/icaodocs/Docs/9760_cons_ru.pdf), свободный (дата обращения:10.05.2017).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

9 Административно-управленческий портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://www.aup.ru/>, свободный (дата обращения 10.05.2017).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

10 КонсультантПлюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения 10.05.2017).

11 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный (дата обращения 10.05.2017).

12 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный.

С учетом специфики места прохождения практики перечень научной, учебной, методической, нормативной литературы и иной документации, необходимой студенту в ходе прохождения учебной практики, может быть изменен (дополнен) руководителем практики.

В ходе прохождения практики, анализа полученных результатов, выполненных задач, студент самостоятельно расширяет перечень нормативных документов и специальных источников, необходимых для составления отчета. При необходимости, студент обращается за консультацией к руководителю практики.

## 11 Материально-техническая база практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также мерам и правилам безопасности при проведении производственных работ.

Учебная практика на авиационных предприятиях, оснащенных современным оборудованием и применяющих передовые технологии и организацию производства. В распоряжении практиканта весь фонд научно-технической библиотеки СПбГУ ГА.

Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Для проведения практики также имеются:

- свободный доступ к материально-технической и технологической базе предприятия;
- возможность выхода в сеть Интернет для поиска по профильным сайтам и порталам;
- компьютеры, копировально-множительная техника и мультимедийное оборудование.

Для обеспечения занятий по слесарной практике имеются:

Авиадвигатель АИ-25  
 Вертолетный двигатель ТВ2-117  
 Редуктор для стенда 2 штуки;  
 Металлоконструкция для стендов турбовального двигателя.  
 Блок преобразователя: Выпрямитель электрического тока с параметрами 28 в, 600  
 Монитор 17" Acer AL 1716 A s - 2 шт.  
 Дрель ударная MAKITA 650вт  
 Машина отрезная угловая MAKITA 2000вт  
 Сварочный аппарат TELVIN-NORDICA 230В  
 Станок сверлильный STERN 350 Вт  
 Точило STERN 350 Вт  
 Верстак столярный - 9 шт.  
 Вибростенд ВЭДС-100  
 Вольтметр универсальный В-7-35  
 Изделие АИ-9  
 Измеритель вибрации ИВ-300  
 Комбинированный прибор Г Ц 4311  
 Макет учебный ТВ-2-117 (в разрезе)  
 Многофункциональная информ управ система



Модуль С 5-125  
Преобразователь сварочный (2шт.)  
Преобразователь Ф 723/1  
Преобразователь ЦАНТ 5-3/10  
Преобразователь ЦАНТ-5-14/2  
Преобразователь ЦВ-2-1  
Сдвоенная измерительная аппаратура 2ИА-1А  
Станок токарный  
Стартер генератора СТУ-12Т  
установка д \ лабораторных работ № 1  
установка для лабораторных работ № 2  
Установка дозвуковое сопло  
Установка на базе двигателя АИ - 25  
Установка на базе двигателя ТА-6  
Тиски - 10 шт.  
Тиски слесарные - 10 шт.  
Штанген циркуль - 5 шт.  
Вертикальные жалюзи Л персик, к №367 кронштейн 7,5 размер 2,700\*2,200 - 5 шт.  
Монитор LG ЛК-10055 - 2 шт.  
Монитор СТХ №02780  
Системный компьютерный блок LG - 2 шт.  
Системный компьютерный блок 10476  
Проектор BENQ - 2 шт.  
Принтер HP HEWLETT PACKARD 11311  
Сканер Epson  
Доска - 3 шт.  
Экран Dinon - 2 шт.  
Стол для преподавателя - 2 шт.  
Парты со скамьей - 47 шт.  
Стулья - 4 шт.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационная техника и диагностика»

«13» января 2017 года, протокол № 1.

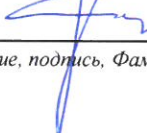
Разработчики:

  
Петрова Т.В.  

---

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

Заведующий кафедрой № 24


Д.Т.Н., С.Н.С., доцент  
  
Тарасов В. Н.  

---

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

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

Д.Т.Н., С.Н.С., доцент  
  
Тарасов В. Н.  

---

*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «15» февраля 2017 года, протокол № 5.

С изменениями и дополнениями от «30» августа 2017 года, протокол № 10 (в соответствии с Приказом от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»).