ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

РОСТОВСКИЙ ФИЛИАЛ МГТУ ГА

У Т В Е Р Ж Д А Ю
Зам. директора по НиМР
_____ И.А. Сизько
«25» мая 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.ОП.У.2 Учебная 2. Авиационно-механическая-2 практика
(шифр, вид и название практики)

учебная
(вид практики – учебная или производственная)

Направление подготовки (специальность)	**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**	
Направленность (профиль) подготовки	**Поддержание летной годности воздушных судов**	
Квалификация (степень)	Бакалавр	
Кафедра	ВСиАД	
Курс обучения	2	
Семестр	4	
Форма обучения	заочная	
Общий объём (в зачетных единицах)	6	*з.е.*
Продолжительность практики (в неделях)	4	*недели*
Общий объем (в часах)	216	*часов*
Зачет дифференцированный	4	*семестр*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 13DE759CC81E7DCE9F325D44F50492B6
Владелец: Бобушев Сергей Алексеевич
Действителен: с 11.12.2023 до 05.03.2025

Ростов-на-Дону, 2022 г.

1. Цели практики

Целями практики являются - закрепление и углубление теоретических знаний, и привитие практических навыков по вопросам, связанным с выполнением основных слесарных операций, применяемых при ремонте авиационной техники;

2. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения

Учебная 2. Авиационно-механическая-2 (далее АМ-2) практика проводится на 2 курсе (весенний семестр). Место проведения практики в мастерских производственной базы в условиях УАТЦ Университета ГА.

Технологические операции по ремонту АТ и механической обработки деталей самолета, изучаются студентами на классно-групповых занятиях в специализированных мастерских УАТЦ. Конспект (отчет) оформляется студентом самостоятельно в часы СРС с использованием методических материалов, при подготовке к выполнению индивидуального задания по каждой теме практики.

Освоение типовых технологических операций по слесарной обработке деталей авиационной техники проводится студентами после теоретической подготовки и получения персонального задания, по специально разработанным технологическим (операционным) картам.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В качестве основных планируемых результатов обучения предусматривается объем знаний и умений:

универсальные:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-1$_{\text{УК-2}}$ выбирает оптимальные решения, с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

знать:

- УК-2.1.3. Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

уметь:

УК-2.2.3. Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

ИД-1$_{\text{УК-3}}$ применяет методы и приемы социального взаимодействия при работе в команде

знать:

- основные приемы и нормы социального взаимодействия (УК-3.1.1)

уметь:

- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе (УК-3.2.1);

владеть:

- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде (УК-3.3.1);

общепрофессиональные:

ОПК-3 - способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;

ИД-4$_{\text{ОПК-3}}$ оценивать работу систем воздушных судов;

Результаты обучения:

знать:

- порядок оценки погрешности инструментального контроля проводимых работ по ТО (ОПК-3.1.40);

уметь:

- обоснованно выбирать способы технологической обработки элементов авиационных конструкций при их проектировании и производстве для получения свойств, обеспечивающих высокую прочностную надежность (ОПК-3.2.29);

владеть:

- иметь навыки в применении слесарно-механического и измерительного инструмента при выполнении работ на АТ (ОПК-3.3.20);

ОПК-6 - способность учитывать современные тенденции развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности

ИД-1опк-6 выбирать современные материалы для деталей машин и рационально их использовать;

Результаты обучения:

знать:

- основные механические свойства и характеристики современных конструкционных материалов, и способы их определения (ОПК-6.1.3);

владеть:

- научно-технической информацией о современных конструкционных материалах и технологиях производства авиационных конструкций (ОПК-6.3.3).

4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика АМ-2 относится к учебным дисциплинам практик обязательной части учебного плана направления подготовки **25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей,** квалификация: бакалавр.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными дисциплинами ОП бакалавриата: Б1.ОД.11 – Информатика и информационные технологии, Б1.ОД.18 - Экология транспорта, Б1.ОД.25 - Авиационное материаловедение, Б1.ОД.39 - Основы теории надёжности; Б2.ОП.У.1 – Учебная 1. Авиационно-механическая - 1.

Знать:

–авиационные конструкционные материалы, технологии их получения и переработки в изделия;

–основные механические свойства и характеристики современных конструкционных материалов и способы их определения;

–порядок оценки погрешности инструментального контроля проводимых работ по ТО.

Уметь:

– прогнозировать и моделировать характер изменения свойств и параметров материалов летательных аппаратов и двигателей с целью своевременной их замены в процессе эксплуатации и ремонта;

–обоснованно выбирать способы технологической обработки элементов авиационных конструкций при их проектировании и производстве для получения свойств, обеспечивающих высокую прочностную надежность;

–практически применять КПА, инструмент и приспособления при проведении ТО функциональных систем самолета в соответствии с требованиями технологических карт;

–изображать пространственные объекты на плоских чертежах.

Владеть:

–методами входного контроля качества материалов и оценкой параметров технологических процессов при эксплуатации и ремонте авиационной техники;

–научно-технической информацией о современных конструкционных материалах и технологиях производства авиационных конструкций;

–иметь навыки в применении тарированных ключей.

Дисциплина направлена на обеспечения следующих дисциплин: Б2.ВП.У.1.М.1 - Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 1); Б2.ВП.У.1.М.2 Учебная 3. Эксплуатационная практика (модуль 2). .

Матрица соотнесения тем/разделов практики и формируемых в них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

№ п/п	Разделы, темы практики (наименование)	*Количество часов*	*Компетенции (знания, умения, навыки)*											*∑ ко-во компетенций*
			УК-2.1.1	УК-2.2.2	УК-2.2.3	УК-3.1.1	УК-3.2.1	УК-3.3.1	ОПК-3.1.40	ОПК-3.2.29	ОПК-3.3.20	ОПК-6.1.3	ОПК-6.3.3	
	Раздел 1. Летательный аппарат как объект ремонта.		+	+	+	+			+	+				3
1.	**Тема 1.1.** Организация слесарно-механических работ.	12	+			+			+					3
2.	**Тема 1.2** Основные технологические процессы применяемые, при ремонте самолетов Индивидуальное задание №1.	12		+	+	+				+				3
	Раздел 2. Слесарная обработка при ремонте		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	4
3.	**Тема 2.1** Плоскостная разметка. Индивидуальное задание №2.	12	+		+		+				+			3
4.	**Тема 2.2** Правка и гибка металла. Индивидуальное задание №3.	12	+	+	+		+	+				+		3
5.	**Тема 2.3** Рубка металла. Индивидуальное задание №4.	12	+	+	+		+		+					3
6.	**Тема 2.4** Резка металла. Индивидуальное задание №5.	12	+	+	+		+	+		+			+	4
7.	**Тема 2.5** Опиливание металлов. Индивидуальное задание №6.	12	+		+		+		+		+			3
8.	**Тема 2.6** Шабрение металлов. Индивидуальное задание №7.	12	+		+		+	+		+		+	+	4
9.	**Тема 2.7** Распиливание, припасовка, притирка. Индивидуальное задание №8.	12	+	+	+		+		+		+			3
10.	**Тема 2.8** Клепка. Чеканка. Индивидуальное задание №9.	12	+		+		+			+		+	+	4
11.	**Тема 2.9** Сверление отверстий. Индивидуальное задание №10.	12	+	+	+		+	+			+	+		4
12.	**Тема 2.10** Зенкование и развертывание отверстий. Индивидуальное задание №11.	12	+		+		+		+				+	4
13.	**Тема 2.11** Нарезание резьбы. Индивидуальное задание №12.	12	+		+		+	+			+			3
14.	**Тема 2.12** Пайка. Индивидуальное задание №13.	12		+					+			+	+	3
15.	**Тема 2.13** Склеивание. Индивидуальное задание №14.	12		+		+		+		+				3
16.	**Тема 2.14** Сварка металлов. Индивидуальное задание №15.	12	+	+	+	+	+		+		+		+	4
17.	**Тема 2.15** Токарная обработка. Индивидуальное задание №16.	12	+	+				+		+		+	+	4
18.	**Тема 2.16** Фрезерная обработка. Индивидуальное задание №16.	12	+	+					+		+		+	3
19.	Всего	216												

5. Структура и содержание практики Учебная 2. Авиационно-механическая-2

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п.п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость	Виды работ на практике	Формы текущего
	Раздел 1. Летательный аппарат как объект ремонта.			
1.	**Тема 1.1.** Организация слесарно-механических работ.	12	Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте перед выполнением механических работ, применяемых при ремонте ВС. Рабочее место слесаря. Порядок получения и сдачи инструмента, оборудования, заготовок и готовых деталей. Инструмент для контроля качества выполняемых операций. Отчетность по практике.	
2.	**Тема 1.2** Основные технологические процессы применяемые, при ремонте самолетов. Индивидуальное задание №1.	12	Целевой инструктаж на рабочем месте. Ознакомление с технологическими процессами ремонта различных конструкционных элементов воздушного судна. Практическое выполнение индивидуального задания №1 в слесарной мастерской.	Защита отчета по разделу №1
	Раздел 2. Слесарная обработка при ремонте:			
3.	**Тема 2.1** Плоскостная разметка. Индивидуальное задание №2.	12	Общие понятия о разметке. Приспособления и инструмент для разметки. Особенности разметки плоскостной и пространственной. Практическое выполнение индивидуального задания №2 в слесарной мастерской.	
4.	**Тема 2.2** Правка и гибка металла. Индивидуальное задание №3.	12	Общие понятия о правке и гибки металлов. Инструмент и оборудование для правки и гибки металлов. Механизация гибочных работ. Гибка труб. Особенности правки сварных изделий. Практическое выполнение индивидуального задания №3 в слесарной мастерской.	
5.	**Тема 2.3** Рубка металла. Индивидуальное задание №4.	12	Общие понятия о рубке металлов. Инструмент и оборудование для рубки металлов. Особенности рубки: процесс, основные правила и способы выполнения работ при рубке. Практическое выполнение индивидуального задания №4 в слесарной мастерской.	
6.	**Тема 2.4** Резка металла. Индивидуальное задание №5.	12	Общие сведения о резке металлов. Инструмент и оборудование для резки металлов. Особенности резки. Практическое выполнение индивидуального задания №5 в слесарной мастерской.	
7.	**Тема 2.5** Опиливание металлов. Индивидуальное задание №6.	12	Общие сведения об опиливании металлов. Инструмент и оборудование для опиливания металлов. Подготовка к опиливанию и приемы опиливания. Контроль опиленной поверхности. Правила ручного опиливания. Практическое выполнение индивидуального задания №6 в слесарной мастерской.	

8.	**Тема 2.6** Шабрение металлов. Индивидуальное задание №7.	12	Общие сведения о шабрении. Инструмент для шабрения. Заточка и доводка шаберов. Процесс шабрения. Практическое выполнение индивидуального задания №7 в слесарной мастерской.	
9.	**Тема 2.7** Распиливание, припасовка, притирка. Индивидуальное задание №8.	12	Общие сведения о распиливании и припасовке. Инструмент для распиливания. Процесс распиливания пригонки и припасовки, притирочные материалы. Приемы притирки и доводки. Практическое выполнение индивидуального задания №8 в слесарной мастерской.	
10.	**Тема 2.8** Клепка. Чеканка. Индивидуальное задание №9.	12	Общие сведения о клепке. Типы заклепок. Виды заклепочных швов. Инструмент и приспособления для клепки. Ручная клепка. Механизация клепки. Общие понятия о чеканке. Практическое выполнение индивидуального задания №9 в слесарной мастерской.	
11.	**Тема 2.9** Сверление отверстий. Индивидуальное задание №10.	12	Общие понятия о сверлении отверстий. Типы сверл. Заточка спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. Универсальные сверлильные станки. Способы сверления отверстий. Практическое выполнение индивидуального задания №10 в слесарной мастерской.	
12.	**Тема 2.10** Зенкование и развертывание отверстий. Индивидуальное задание №11.	12	Общие понятия о зенкеровании и развертывании отверстий Инструмент для обработки отверстий. Приемы зенкерования и развертывания. Практическое выполнение индивидуального задания №11 в слесарной мастерской.	
13.	**Тема 2.11** Нарезание резьбы. Индивидуальное задание №12.	12	Понятие о резьбе. Основные элементы, профили и параметры резьбы. Инструмент для нарезания резьбы. Способы нарезания резьбы. Практическое выполнение индивидуального задания №12 в слесарной мастерской.	
14.	**Тема 2.12** Пайка. Индивидуальное задание №13.	12	Понятие о пайке. Инструмент для пайки. Свойства припоев. Приемы пайки различными припоями различных материалов. Лужение. Практическое выполнение индивидуального задания №13 в слесарной мастерской.	
15.	**Тема 2.13** Склеивание. Индивидуальное задание №14.	12	Общие понятия о склейке. Классификация клеящих веществ. Технологии склеивания. Практическое выполнение индивидуального задания №14 в слесарной мастерской.	
16.	**Тема 2.14** Сварка металлов. Индивидуальное задание №15.	12	Общие понятия о сварке. Оборудование и приспособления для сварки. Классификация сварных соединений и сварных швов. Сварочный процесс. Практическое выполнение индивидуального задания №15 в слесарной мастерской.	

17.	**Тема 2.15** Токарная обработка. Индивидуальное задание №16.	12	Общие понятия о токарной обработке. Устройство токарного станка. Резцы и приспособления для токарной обработки. Режимы токарной обработки материалов. Практическое выполнение индивидуального задания №16 в слесарной мастерской.	
18.	**Тема 2.16** Фрезерная обработка. Индивидуальное задание №16.	12	Общие понятия о фрезерной обработке. Устройство фрезерного станка. Фрезы для фрезерной обработки. Режимы и приемы фрезерования материалов. Практическое выполнение индивидуального задания №17 в слесарной мастерской.	Защита отчета по разделу №2 Защита отчета по практике
19.	Форма промежуточной аттестации - Дифференцированный зачет			
20.	Всего	216		

6. Формы отчетности по практике

Структура отчета студента по практике.

Отчет должен содержать сведения о выполненной студентом работе в период практики и весь материал, отражающий содержание разделов практики и индивидуального задания. Для окончательного оформления отчета студенту предоставляется в конце практики 2-3 дня. Отчет о практике должен быть подписан студентом и руководителем практики.

Отчёт должен содержать конкретные сведения о выполненной работе в период практики. Общими требованиями к отчету являются: полнота изложения, четкость построения, логическая последовательность, краткость и точность формулировки, орфографическая пунктуация и стилистическая грамотность.

Содержание отчётов должно полностью соответствовать программе практики и включать соответствующие разделы. Отчёт должен содержать 10-20 страниц печатного текста, включая:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- текст отчёта в соответствии с планом практики и индивидуальным заданием;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета. На титульном листе указывается официальное название МГТУ ГА, факультета, кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должность и ФИО руководителя практики от университета.

Задание на практику включает задания, выданные студенту руководителем практики.

Реферат представляет собой краткое содержание основной части отчета по практике. Реферат оформляется по следующей форме: заголовок; текст реферата; сведения об объеме работы, количество иллюстраций, таблиц, количество использованных источников. В тексте реферата приводятся следующие сведения: цель, методы и конкретные результаты. Изложение материала в реферате должно быть кратким и точным. Объем реферата не должен превышать одной страницы рукописного текста.

Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, заключение, библиографический список и приложения. Заголовки в содержании должны полностью соответствовать заголовкам в тексте отчёта.

Во введении необходимо отразить основные положения, которые будут рассмотрены в отчете по практике. Объем введения не должен превышать 1 - 2 страницы печатного текста.

Текст отчета в соответствии с выданным заданием должен включать формулировку задания и описание его решения.

Заключение должно содержать краткие выводы по выполненной работе.

Библиографический список оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

В приложения могут быть включены: материалы, дополняющие отчёт; таблицы цифровых данных; иллюстрации вспомогательного характера; графики.

Отчет по практике сдается на кафедру при защите отчета.

7. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью оценить качество приобретенных обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в программе практики. Организует и проводит промежуточную аттестацию деканат факультета с участием преподавателей кафедры АТО и РЛА.

Для данной практики применяется следующая форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

8. Фонд оценочных средств для проведения контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1 Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля	Типовые контрольные вопросы	Критерии оценивания
Защита отчета по разделу №1	1. Основные правила по охране труда и технике безопасности в ходе практики. 2. Опасные производственные факторы. 3. Требования безопасности во время работ. 4. Производственно-техническая документация. 5. Назначение разметки. 6. Инструмент и приспособления для разметки. Основные приемы плоскостной разметки деталей.	Отчет о выполненном разделе принимается при выполнении следующих условий: - обучаемый показал удовлетворительные знания теории, при опросе дал исчерпывающие ответы на контрольные вопросы; - практически выполнил индивидуальное задание, представил выполненную деталь (работу) для проверки; - показал правильное безопасное владение инструментом (станком, оборудованием); - оформил отчет по теме занятия (чертеж детали, подробно описал в тетради последовательность изготовления детали, каким инструментом работал и какие приемы работы использовал, как
Защита отчета по разделу №2	1. Методы пространственной разметки. 2. Разметочный инструмент и приспособления, необходимые для разметки. 3. Способы правки металлов. 4. Что такое гибка металла и ее способы. 5. Почему угол заточки зубила увеличивается по мере увеличения твердости обрабатываемого материала? 6. Почему при пользовании ручной ножовкой необходимо следить за тем, чтобы в процессе резания участвовало не менее двух-трех зубьев? 7. Почему используют рукавицы при резании металла ножницами? 8. Какие параметры обрабатываемой заготовки необходимо учитывать при выборе напильника для обработки? 9. В чем сущность балансировки напильника при обработке плоских широких поверхностей'? 10. Как зависят качества обработанной поверхности от номера насечки напильника?	

	11. Что такое шабрение и какими инструментами выполняется шабрение? 12. Что такое распиливание, притирка и клепка? 13. Виды заклепок в зависимости от формы головки и области их применения. 14. Назвать виды заклепочных швов. 15. Инструменты и приспособления для сверления. 16. Основные составные части сверла? 17. Что такое зенкерование? Виды зенкеров. 18. Что такое развертывание? Виды разверток и их основные элементы. 19. Последовательность обработки отверстий. 20. Назвать инструмент для нарезания резьбы в отверстиях и на прутке. 21. Как должен быть подготовлен пруток для нарезания резьбы? 22. Основные характеристики резьбы? 23. Что такое пайка? 24. Виды припоев и их температура плавления. 25. Средства для очистки и травления поверхности во время пайки. Что такое лужение? 26. Материалы, инструменты и приспособления, необходимы для лужения? 27. Что такое склеивание? Виды клеевых соединений. 28. Обеспечение качества клеевого соединения. 29. Что такое сварка? Особенности сварки стали. 30. Виды сварных соединений. Типы сварных швов. 31. Что такое токарная обработка материалов? 32. Элементы и главные углы токарного резца. Виды токарных резцов. 33. Основные виды обработки материалов резанием. 34. Параметры процесса резания материалов. 35. Что такое фрезерование? Типы фрез.	контролировал качество выполненных операций); - отчет выполнен аккуратно и без ошибок. Оценка «не защищено» ставится, когда не выполнены условия и требования отчета о выполнении раздела
Защита отчета по практике	1. Опишите технологический процесс изготовления изделий, в котором сами принимали участие. 2. Дайте описание, перечень инструментов, которые используются при работе на токарном станке. 3. Что такое сварка? Виды сварки. 4. Что такое сверление? Какие инструменты применяются для сверления? 5. Какие станки применяются для сверления? Назовите их основные составные части. 6. Что такое зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий? 7. Для чего нужны эти методы обработки отверстий и какими инструментами они производятся? 8. С помощью каких инструментов и как нарезают резьбу в сквозных отверстиях? 9. С помощью каких инструментов и как нарезают резьбу в глухих отверстиях?	Зачет отчета принимается при выполнении следующих условий: - структура отчета соответствует установленным требованиям; - отчет и индивидуальное задание выполнено аккуратно и без ошибок; - даны исчерпывающие ответы на контрольные вопросы; - ответы отличаются четкостью и в логической последовательности.

		Оценка «не защищено» ставится, когда не выполнены условия и требования о выполнении отчета

8.2 Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по практике

Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. 1. Организация работ по ремонту ВС. 2. Основные положения инструкции по технике безопасности. 3. Требования безопасности перед началом работ. 4. Требования безопасности во время работ. 5. Требования безопасности в аварийной ситуации. 6. Требования безопасности по окончании работ. 7. Основные технологические процессы применяемые, при ремонте самолетов. **УК-3** Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде 1. Инструмент для контроля качества выполняемых операций. 2. Рабочее место слесаря. 3. Операционная карта. 4. Назначение разметки. Разметочный инструментом и приспособлениями для разметки. 5. Приемы плоскостной и объемной разметки деталей. 6. Общие понятия о правке металлов. Инструмент и оборудование для правки и гибки металлов. 7. Особенности правки и гибки сварных изделий. **ОПК-3** Способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования 1. Общие сведения о резке металлов. Инструмент и оборудование для резки металлов. Особенности резки. 2. Общие сведения об опиливании металлов. Инструмент и оборудование для опиливания металлов. 3. Подготовка к опиливанию и приемы опиливания. Контроль опиленной поверхности. Правила ручного опиливания. 4. Общие сведения о шабрении. Инструмент для шабрения. Заточка и доводка шаберов. 5. Процесс шабрения. 6. Общие сведения о распиливании и припасовке.	Знания, умения и навыки обучающихся на дифференцированном зачете определяются оценками: **«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».** При выведении оценки экзаменатор руководствуется следующим общими критериями Оценка «**отлично**» выставляется при следующих условиях: • даны исчерпывающие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в билете; • показано глубокое овладение основной и дополнительной литературой; • ответы отличаются четкостью, мысли излагаются в необходимой логической последовательности. Оценка «**хорошо**» выставляется при следующих условиях: • даны полные, достаточно глубокие и обоснованные ответы на вопросы, поставленные в билете; • даны полные, но недостаточно обоснованные ответы на дополнительные вопросы; • показаны глубокие знания основной и недостаточное знакомство с дополнительной литературой; • ответы в основном были четкими, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность. Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при следующих условиях:

Инструмент для распиливания. 7. Процесс распиливания пригонки и припасовки, притирочные материалы. Приемы притирки и доводки. **ОПК-6** Способность учитывать современные тенденции развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности 1. Понятие о резьбе. Основные элементы резьбы. Профили резьбы. Инструмент для нарезания резьбы. 2. Понятие о пайке и лужении. Виды припоев. Технологии пайки и лужения. 3. Склеивание. Виды клеевых соединений. Классификация клеящих веществ. Общая технология склеивания. 4. Сварка. Режимы сварки стали. Виды сварных соединений. Типы сварных швов. 5. Основные виды обработки материалов резанием. 6. Параметры процесса резания материалов. 7. Токарная обработка материалов. Устройство токарного станка. Токарный резец.	• даны в основном правильные ответы на все вопросы билета, но без должной глубины и обоснования; • не даны положительные ответы на некоторые дополнительные вопросы, • ответы были многословными, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие поставить оценку «удовлетворительно».

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций

На основании вопросов для подготовки к дифференцированному зачету формируются билеты в количестве на 25-30 % более списочного состава группы студентов.

Каждый билет включает в себя контрольные задания (вопросы), ответы на которые определяют в совокупности сформированность всех компетенций, формируемых данной дисциплиной. Каждый билет включает четыре вопроса, определяющий сформированность компетенций Первый вопрос сформированность компетенции УК-2, второй - УК-3, третий - ОПК-3 и четвертый - ОПК-6. Получение неудовлетворительной оценки по одному из вопросов говорит о несформированности соответствующей компетенции, что является недопустимым, поэтому в данном случае общая оценка за промежуточную аттестацию будет неудовлетворительной.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации.

Подготовка к промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с утвержденной рабочей программой по дисциплине, содержащей перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет для студентов проводится устно. На подготовку к ответу обучаемому выделяется время до 30-40 минут.

Неявка студента без уважительной причины на экзамен в день его проведения по расписанию приравнивается к академической задолженности.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература:

1. Ремонт ЛА и АД: Пособие по проведению слесарно-механической практики (плоскостная разметка, правка и рихтование, гибка металла). – М.: МГТУ ГА, 2004г.

2. Ремонт ЛА и АД: Пособие по проведению слесарно-механической практики (рубка металла, резка металла; опиливание металла). – М.: МГТУ ГА, 2004г.

3. Ремонт ЛА и АД: Пособие по проведению слесарно-механической практики (шабрение, распиливание и припасовка, притирка и доводка). – М.: МГТУ ГА, 2004г.

4. Ремонт ЛА и АД: Пособие по проведению слесарно-механической практики (сверление, зенкование, развертывание отверстий, нарезание резьбы). - М.: МГТУ ГА, 2004г.

5. Материаловедение и технология материалов: пособие по выполнению практических и лабораторных работ. Часть III. – М.: МГТУ ГА, 2016г.

6. Материаловедение и технология материалов: пособие по выполнению практических и лабораторных работ. Часть IV. – М.: МГТУ ГА, 2017г.

7. Самойленко В.М., Зубов О.Е., Кочкин Д.Н., Сорокин А.А. Технология материалов: Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2014г.

б) дополнительная литература:

8. Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации (НТЭРАТ ГА – 93). – М.: Воздушный транспорт, 1994г.

9. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. - М: "Высшая школа", 2002г.

10. Авиационные материалы и их обработка В.С. Расковский, Л. Райтбаг, Н.Д. Роттенберг, М.Я. Теллис. – М.: Машиностроение, 2002г.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- www.mstuca.ru - электронные ресурсы Университета - электронные версии пособий, методических разработок по всем видам учебной работы;
- http://www.favt.ru/- Федеральное агентство воздушного транспорта;
- http://www.mlgvs.ru/library.html#search - Центральная нормативно-методическая библиотека ГА.

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики используются: самолеты и средства наземного обслуживания, расположенные на местах стоянки, учебные классы и специализированные лаборатории УАТЦ. Производственные мастерские УАТЦ, оснащенные оборудованием, станками, инструментом и расходными материалами для выполнения работ.