


Егорьевский АТК имени В.П. Чкалова – филиал МГТУ ГА

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ДиЗО  
 А.П. Кормилицин  
« 30 » 09 2020 г.

Тематический план и содержание учебной дисциплины  
по заочной форме обучения

(приложение № 1 к рабочей программе)

по дисциплине ТМ.01 МДК.01.01 РЛ и Д

на 2020 - 2021 учебный год

курс 4 группа № 61, 62, 67

специальность 25.02.01

Общее количество часов 87

из них аудиторных 10

Егорьевск 2020

Тематическое планирование составлено в соответствии с рабочей программой, утвержденной заместителем директора филиала по учебно-методической работе « 01 » 09 2018 г.

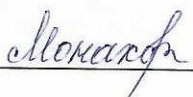
Составил преподаватель



В.А. Родионов

Обсуждено и одобрено на заседании методического совета ЦДЗО  
протокол № 3 от « 29 » 09. 2020 г.

Зав. заочным отделением



С.В. Монахова

Методист



Н.Б. Колемасова

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	87
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	10
в том числе:	
практические занятия	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	77
в том числе:	
выполнение контрольной работы	1 к/р
Итоговая аттестация в форме	—

№ занятия	Наименование раздела и тем	Количество часов			Вид занятия	Вид самостоятельной работы	Наглядные пособия	Литература
		Всего	Аудитор	Сам. работа				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Тема 1.2.1. Общие вопросы организации ремонта авиационной техники. Назначение, виды и системы ремонта АТ. Методы организации труда и производства Технологический процесс ремонта.	3	2 ✓	1	Лекция	Изучить самостоятельно вопрос: «Технический процесс ремонта».	Схема: «Системы ремонта».	Конспект ОЛ: 2 ДЛ: 1,2,3,4,5.
	Тема 1.10.2. Основные виды дефектов деталей ЛА и Д, причины их возникновения и способы выявления. Усталость металлов и пути увеличения предела выносливости. Изнашивание: виды и пути снижения темпа изнашивания.	3		3		Работа с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой.		
	Тема 1.2.3. Основные технологические процессы ремонта деталей АТ. Слесарно-механическая обработка деталей, сварка и пайка, восстановление деталей гальванопокрытиями, ремонтная документация.	4		4	Лекция	Изучить самостоятельно вопрос: «Ремонтная документация». «Неразрушающие методы контроля применяемые при капитальном ремонте».	Схема: «Слесарно-механическая обработка деталей».	Конспект ОЛ: 1,2 ДЛ: 3,4,5,8.
	Тема 1.2.4. Подготовка ЛА (самолетов) к ремонту.	7	2 ✓	5	Лекция			

2	Прием ДА (самолетов) в ремонт. Разборка ЛА (самолетов).	4	1	3	Лекция	Изучить самостоятельно вопрос: «Комплектование ремонтируемых изделий».		Конспект ОЛ: 2 ДЛ: 1,8.
2	Очистка и промывка. Методы удаления загрязнений.	3	1	2	Лекция	Изучить самостоятельно вопрос: «Ультразвуковой метод очистки».	Схемы: «Методы очистки деталей АТ», «Стенд для очистки деталей косточковой крошкой».	Конспект ОЛ: 2 ДЛ: 3,4,5,8.
	Тема 1.2.5. Ремонт планера ЛА (самолетов).	9	2 ✓	7	Лекция			
3	Характерные дефекты планера. Технологические процессы ремонта планера. Характерные дефекты ремонт изделий из композиционных материалов.	3	1	2	Лекция	Изучить самостоятельно вопрос: «Технологические процессы ремонта конструктивных элементов планера». «Ремонт изделий из композиционных материалов».	Схемы: «Ремонт деталей каркаса». «Ремонт клепкой». Монтажный щит: «Дефекты обшивки и её ремонт».	Конспект ОЛ: 2 ДЛ: 1,3,4,5,8.
3	Характерные дефекты лакокрасочных покрытий и их причины. Ремонт лакокрасочных покрытий.	3	1	2	Лекция	Работа с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой.	Детали конструкции планера ЛА (самолетов).	Конспект ОЛ: 2 ДЛ: 1,3,4,5,8.
	Характерные отказы и неисправности причины их появления и способы их устранения. (ремонт планера ЛА)	2		2			Самолет, агрегаты и узлы, индикатор часового типа, дефектоскоп.	

	Тема 1.2.6. Ремонт шасси ЛА (самолетов)	8		8				
	Характерные дефекты шасси и причины их возникновения. Технологический процесс ремонта основных деталей шасси, контроль после ремонта.	4		4		Изучить самостоятельно вопрос: «Ремонт амортизаторов».	Схема: «Порядок ремонта шарнирных соединений».	Конспект ОЛ: 2 ДЛ: 1,4,5,8.
	Характерные отказы и неисправности, причины их появления и способы устранения (ремонт шасси ЛА)	4		4				
	Тема 1.2.7. Ремонт систем управления ЛА (самолетов).	8		8				
	Характерные дефекты жесткой и тросовой проводки, её ремонт и контроль выполнения работ	4		4		Изучить самостоятельно вопрос: «Контроль систем управления после ремонта».	Монтажный щит: «Дефекты систем управления ЛА», «Детали систем управления ЛА».	Конспект ОЛ: 2 ДЛ: 1,4,5,8.
	Характерные отказы и неисправности, причины их появления и способы их устранения. (ремонт систем управления ЛА).	4		4			Самолет, агрегаты и узлы, индикатор часового типа, дефектоскоп.	
	Тема 1.2.8. Ремонт агрегатов и деталей систем ЛА (самолетов)	8		8				
	Характерные дефекты трубопроводов и радиаторов. Ремонт трубопроводов и радиаторов.	1		1		Изучить самостоятельно вопрос: «Изготовление трубопроводов».	Схема: «Стенд для промывки масло-радиаторов», детали систем ЛАиД.	Конспект ОЛ: 1,2 ДЛ: 1,4,5.

	Характерные дефекты и ремонт топливных баков.	1		1		Работа с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой.	Схема: «Ремонт баков отсеков в условиях эксплуатации».	Конспект ОЛ: 1,2 ДЛ: 1,4,5.
	Ремонт воздушных винтов ЛА (самолетов).	6		6				
	Характерные дефекты и ремонт воздушных винтов. Проверка геометрических параметров и уравнивание воздушных винтов.	4		4		Изучить самостоятельно вопрос: «Проверка геометрических параметров воздушных винтов после ремонта».	Схемы: «Наклейка нагревательных накладок», «Проверка геометрических параметров воздушных винтов».	Конспект ОЛ: 1,2 ДЛ: 1,4,5,7.
	Практическое занятие по теме 1.2.8. Характерные отказы и неисправности, причины их появления, способы устранения (ремонт воздушных винтов и агрегатов систем ЛА).	2		2			Самолет, агрегаты, индикатор часового типа, дефектоскоп.	
	Тема 1.2.9. Сборка, испытание передача ЛА (самолета) заказчику.	13	4 ✓	9				
4	Общие правила сборки. Нивелировка, взвешивание, наземные и летные испытания.	4	1	3	Лекция	Изучить самостоятельно вопрос: «Взвешивание ЛА после ремонта», «Определение центровки самолета после ремонта».	Схема: «Нивелировка самолета».	Конспект ОЛ: 1,2 ДЛ: 1,4,5,7.

	Передача ЛА заказчику.	3	1 ✓	2	Лекция	Работа с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой.		Конспект ОЛ: 1,2 ДЛ: 1,5,8.
	нивелировка самолета.	6	②	4	Практ.		Нивелир, нивелировочный паспорт, гидроподъемники, самолет.	Конспект, задание на практ. Занятие.
	Тема 1.2.10. Подготовка двигателей ЛА (самолетов) к ремонту. Причины и порядок направления двигателей в ремонт. Технический процесс ремонта двигателей: разборка, промывка и очистка деталей, дефектация.	3		3		Изучить самостоятельно вопрос: «Промывка и очистка деталей АД».	Схема: «Принципиальная схема балансировочной машины». Монтажный щит: «Дефекты лопаток компрессора и турбины двигателя».	Конспект ОЛ: 1 ДЛ: 4,7,8.
	Тема 1.2.11. Ремонт основных узлов и деталей двигателей ЛА.	10		10				
	Повреждения и ремонт компрессора, камеры сгорания, турбины. Балансировка роторов.	4		4		Изучить самостоятельно вопрос: «Промывка и очистка деталей АД».	Схема: «Принципиальная схема балансировочной машины». Монтажный щит: «Дефекты лопаток компрессора и турбины двигателя».	Конспект ОЛ: 1 ДЛ: 4,7,8.
	Замена шпилек и втулок. Ремонт подшипников качения.	3		3		Изучить самостоятельно вопрос: «Проверка герметичности сопряженных деталей».	Агрегаты и детали двигателей ЛА.	Конспект ОЛ: 1 ДЛ: 4,7,8.



Ремонт агрегатов двигателей ЛА (самолетов).	3		3		Работа с конспектом лекций, основной и дополнительной литературой.	Агрегаты и детали двигателей ЛА.	Конспект ОЛ: 1 ДЛ: 4,7,8.
Тема 1.2.12. Сборка и испытание двигателей ЛА (самолетов).	11		11				
Общие правила сборки. Испытание двигателей ЛА (самолетов) после ремонта. Виды испытаний. Консервация и упаковка двигателей ЛА (самолетов). Сдача АД заказчику.	3		3		Изучить самостоятельно вопрос: «Консервация АД после ремонта».		Конспект ОЛ: 1 ДЛ: 1,2,4,7,8.
Знакомство с авиаремонтным производством.	8		8		Подготовка к итоговому занятию.		Задание на практическое занятие.
Итого Лекции Практические занятия	87	10 8 2	77				

### Литература и аудиовизуальные средства обучения.

#### Основная:

1. Бейлин Л.А. Ремонт самолетов, вертолетов и авиационных двигателей. М.: Транспорт,
2. Орлов К.Я. Ремонт самолетов и вертолетов. М.: Транспорт, .

#### Дополнительная:

1. Наставления по технической эксплуатации и ремонту авиационной технике в ГА (НТЭРАТ ГА – 93)
2. Никитин А.Н. Технология сборки двигателей летательных аппаратов М.: Машиностроение

3. Кручинский Г.А. Ремонт авиационной техники (теория и практика). М.: Машиностроение.
4. Руководство по ремонту конкретного типа двигателя. М.:
5. Руководство по ремонту конкретного типа летательного аппарата (самолета, вертолета). М.:
6. Смирнов Н.Н. Обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию М.: Транспорт.
7. Технологические указания по выполнению регламентных работ конкретного типа ЛА (самолет, вертолет).
8. Голего Г.А. Ремонт летательных аппаратов. М.: Транспорт.

### **Кинофильмы, видеовильмы**

Кино – видеофильмы по материалу учебной дисциплины.

### **Перечень учебно – наглядных пособий, технических средств обучения.**

1. Плакат, схема «Технические условия на элементы конструкции жесткой проводки системы управления самолетом».
2. Плакат, схема «Ремонт баков – отсеков в условиях эксплуатации».
3. Плакат, схема «Технические условия на элементы конструкции тросовой проводки системы управления самолетом».
4. Плакат, схема «Примерная схема структуры организации цеха текущего ремонта».
5. Плакат, схема «Схема технического процесса ремонта двигателей и агрегатов».
6. Плакат, схема «Повреждения лопастей воздушного винта, с которыми он допускается к ремонту».
7. Плакат, схема «Нивелировка самолета ТУ – 154».
8. Плакат, схема «Подготовка поврежденных участков планера к ремонту клепкой».
9. Плакат, схема «Герметическая клепка при ремонте самолета».
10. Плакат, схема «Виды заклепок и методы клепки, применяемые при ремонте самолета».
11. Плакат, схема «Порядок ремонта элементов конструкции клепкой».
12. Плакат, схема «Порядок ремонта деталей каркаса планера».
13. Плакат, схема «Порядок ремонта шарнирных соединений».

14. Плакат, схема «Методы очистки деталей авиатехники».
15. Плакат, схема «Стенд для очистки деталей косточковой крошкой».
16. Плакат, схема «Системы ремонтов авиационной техники».
17. Плакат, схема «График зависимости величины изнашивания деталей от продолжительности её эксплуатации».
18. Плакат, схема «Нивелировка самолета».