

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ДПО  
АО «НПО «СПАРК»



УТВЕРЖДАЮ

Начальник  
Северо-Западного МТУ  
Росавиации

  
«16» / 10 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**теоретической подготовки специалистов по**  
**техническому обслуживанию ВС для получения**  
**квалификационных отметок А3, В1.3 и В2 в**  
**отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций**  
**(двигатели ТВ2-117А(АГ))**

Санкт-Петербург  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
<b>Определения и сокращения</b>	4
<b>I. Общие положения</b>	5
<b>II. Планы подготовки</b>	7
<b>III. Тематические планы</b>	9
Модуль 1. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок А3, В1.3 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность ЛАиД	9
Модуль 2. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок В2 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А) - специальность АиРЭО	10
<b>IV. Содержание программы подготовки</b>	13
Модуль 1. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок А3, В1.3 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность ЛАиД	13
Модуль 2. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок В2 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А) - специальность АиРЭО	29
<b>V. Порядок контроля знаний, умений, навыков</b>	48
<b>VI. Организационно-педагогические условия реализации программы</b>	50

**ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

АиРЭО	авиационное и радиоэлектронное оборудование
АОС	автоматизированная обучающая система
АП	автомат перекоса
АУК	автоматизированный учебный курс
АУЦ	авиационный учебный центр
ВДТБ	внешние дополнительные топливные баки
ВНА	входной направляющий аппарат
ВС	воздушное судно
ГТД	газотурбинный двигатель
ДПО	дополнительное профессиональное образование
ДПТБ	дополнительные подвесные топливные баки
ЛАиД	летательные аппараты и двигатели
ЛНВ	лопасти несущего винта
НА	направляющий аппарат
НВ	несущий винт
ОТД	основные технические данные
РВ	рулевой винт
РК	руководство по качеству АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»
РОД	руководство по организации деятельности АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»
РТО	регламент технического обслуживания
ТО	техническое обслуживание
УКВ	ультракоротковолновая радиостанция

## I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Введение.

Настоящая программа предназначена для проведения в АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК» (далее - АУЦ) первоначальной теоретической подготовки специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов (далее – ВС), не имеющих опыта обслуживания вертолетов Ми-8.

Организация учебного процесса по программе основана на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов. Программа включает два модуля: модуль 1 – подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолета и двигателей, модуль 2 – подготовка специалистов по авиационному и радиоэлектронному оборудованию вертолета.

Каждый модуль программы является законченным этапом обучения.

### 1.2 Цель подготовки специалистов.

«Программа теоретической подготовки специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок А3, В1.3 и В2 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ))» (далее – программа) предназначена для проведения в АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК» (далее – АУЦ) первоначальной теоретической подготовки специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов, не имеющих опыта технического обслуживания вертолетов Ми-8.

### 1.3 Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Воздушного кодекса Российской Федерации от 19.03.1997 г. № 60-ФЗ;
- Приказа Минтранса России от 10.02.2014 г. № 32 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к оформлению и форме свидетельств авиационного персонала гражданской авиации» (зарегистрирован в Минюсте России 19 февраля 2014 года № 31362);
- приказа Минтранса России от 12.09.2008 г. № 147 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (зарегистрирован в Минюсте России 20.11.2008 г. № 12701);
- приказа Минтранса России от 25.09.2015 г. № 285 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим техническое обслуживание гражданских воздушных судов. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих техническое обслуживание гражданских воздушных судов, требованиям федеральных авиационных правил» (зарегистрирован в Минюсте России 22.10.2015 г. № 39409);
- приказа Минтранса России от 02 октября 2017 года № 399 «Об

утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации» (зарегистрирован в Минюсте России 14 декабря 2017 № 49247).

- приказа Минтранса России от 29.09.2015 г. № 289 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к образовательным организациям и организациям, осуществляющим обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение специалистов соответствующего уровня согласно перечням специалистов авиационного персонала, требованиям федеральных авиационных правил» (зарегистрирован в Минюсте России 25.03.2016 г. № 41576);

1.4 При реализации программы решаются следующие задачи:

- изучение конструкции и правил технического обслуживания вертолета Ми-8 с двигателями ТВ2-117А(АГ), его авиационного и радиоэлектронного оборудования;

- изучение способов контроля исправности и работоспособности систем вертолета и двигателей, авиационного и радиоэлектронного оборудования;

- изучение принципов проверки и регулировки систем и агрегатов вертолета, двигателей, авиационного и радиоэлектронного оборудования;

- изучение методик поиска и устранения неисправностей;

- изучение актуальных нормативных актов по техническому обслуживанию вертолета Ми-8.

1.5 Требования к лицам, проходящим обучение.

К обучению по программе допускаются кандидаты на получение или обладатели свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов и удовлетворяющие требованиям федеральных авиационных правил «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации» (приказ Минтранса России от 12.09.2008 г. № 147).

1.6 После успешного прохождения обучения по модулю программы слушателю выдается удостоверение установленного АУЦ образца, подтверждающее прохождение обучения.

1.7 Слушателю, не прошедшему аттестацию или получившему при аттестации неудовлетворительные результаты, а также слушателю, освоившему часть модуля программы и (или) отчисленному из АУЦ, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

## II. ПЛАНЫ ПОДГОТОВКИ

2.1 Форма обучения: очная, с отрывом от производства.

2.2 Продолжительность и режим занятий:

№ модуля	Наименование модуля программы	Количество часов (час.)
1	Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок А3, В1.3 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность ЛАиД	108
2	Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационной отметки В2 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность АиРЭО	120

Продолжительность учебного дня составляет 8 академических часов, при этом для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Режим занятий - 5 учебных дней в неделю.

2.3 Этап подготовки – теоретическая подготовка.

2.4 Перечень модулей и учебных дисциплин.

2.4.1 Модуль 1. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок А3, В1.3 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность ЛАиД:

№ п/п	Наименование учебных дисциплин программы	Количество часов	
		Изучение дисциплин	Время и форма аттестации
1	Общие сведения об авиационном и радиоэлектронном оборудовании вертолета Ми-8	6	-
2	Конструкция вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание	58	2/экзамен
3	Конструкция авиационного двигателя ТВ2-117А(АГ) и его техническое обслуживание	40	2/экзамен
Итого:		104	4
Всего:		108 часов 14 уч. дней	

2.4.2 Модуль 2. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационной отметки В2 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность АиРЭО:

№ п/п	Наименование учебных дисциплин программы	Количество часов	
		Изучение дисциплин	Время и форма аттестации
1	Аэродинамика, конструкция вертолета и двигателя	8	-
2	Электрооборудование вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание	35	2/экзамен
3	Приборное оборудование вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание	35	2/экзамен
4	Радиоэлектронное оборудование вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание	36	2/экзамен
Итого:		114	6
Всего:		120 часов	15 уч. дней



### III. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ

3.1 Модуль 1. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок АЗ, В1.3 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность ЛАиД.

3.1.1 Тематический план учебной дисциплины «Общие сведения об авиационном и радиоэлектронном оборудовании вертолетов Ми-8»:

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
1	Электрооборудование	2	2	-
2	Приборное оборудование	2	2	-
3	Радиоэлектронное оборудование	2	2	-
Итого:		6	6	-

3.1.2 Тематический план учебной дисциплины «Конструкция вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание»:

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
1	Общие сведения о вертолете. Виды технического обслуживания (ТО) вертолета. Меры безопасности при ТО.	3	3	-
2	Фюзеляж	4	4	-
3	Шасси вертолета	3	3	-
4	Пневматическая система	3	3	-
5	Силовая установка	12	12	-
6	Трансмиссия	6	6	-
7	Несущий винт	5	5	-
8	Рулевой винт	2	2	-
9	Управление вертолетом	6	6	-
10	Гидравлическая система	8	8	-
11	Оборудование вертолета	6	6	-
12	Экзамен	2	-	2
Итого:		60	58	2

3.1.3 Тематический план учебной дисциплины «Конструкция авиационного двигателя ТВ2-117А(АГ) и его техническое обслуживание»:

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
1	Общая характеристика и основные данные двигателя	2	2	-

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
2	Компрессор	4	4	-
3	Камера сгорания	2	2	-
4	Турбины и выхлопное устройство	4	4	-
5	Приводы вспомогательных устройств	2	2	-
6	Масляная система	4	4	-
7	Топливная система	12	12	-
8	Гидравлическая система	8	8	-
9	Система запуска	2	2	-
10	Экзамен	2	-	2
Итого:		42	40	2

3.2 Модуль 2. Теоретическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию ВС для получения квалификационных отметок В2 в отношении вертолетов Ми-8 и их модификаций (двигатели ТВ2-117А(АГ)) - специальность АиРЭО.

3.2.1 Тематический план учебной дисциплины «Аэродинамика, конструкция вертолета и двигателя»:

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего, (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
1	Основы аэродинамики вертолета	1	1	-
2	Общие сведения о конструкции вертолета	4	4	-
3	Общие сведения о конструкции двигателя	3	3	-
Итого:		8	8	-

3.2.2 Тематический план учебной дисциплины «Электрооборудование вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание»:

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
1	Источники электроэнергии постоянного тока	4	4	-
2	Источники электроэнергии переменного тока	4	4	-
3	Электрическая бортсеть	3	3	
4	Электрооборудование системы запуска двигателей	4	4	-
5	Электрооборудование топливной системы	2	2	
6	Электрооборудование системы пожаротушения	4	4	

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
7	Электрооборудование системы управления вертолетом, гидравлической системы, системы отопления и вентиляции, системы кондиционирования	6	6	
8	Электрооборудование противообледенительной системы	4	4	-
9	Светотехническое оборудование	2	2	-
10	Электрорубежка ЛПГ-2, ЛПГ-150М, система внешней подвески	2	2	-
11	Экзамен	2	-	2
Итого:		37	35	2

### 3.2.3 Тематический план учебной дисциплины «Приборное оборудование вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание»:

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
1	Анероидно-мембранные приборы	6	6	-
2	Гироскопические пилотажно-навигационные приборы	5	5	-
3	Курсовая система ГМК-1А	4	4	-
4	Автопилот АП-34Б	8	8	-
5	Приборы контроля работы двигателей и трансмиссии	6	6	-
6	Приборы контроля систем вертолета и вспомогательные приборы	2	2	-
7	Система регистрации параметров полета	4	4	-
8	Экзамен	2		2
Итого:		37	35	2

### 3.2.4 Тематический план учебной дисциплины «Радиоэлектронное оборудование вертолета Ми-8 и его техническое обслуживание»:

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
1	Устройства СПУ-7 и СГУ-15	3	3	-
2	Аппаратура речевых сообщений РИ-65Б	3	3	-
3	Связная радиостанция «Ядро-1А»	3	3	-
4	Командная радиостанция «Баклан-20»	2	2	-
5	Аварийный радиоприемник Р-852	1	1	-
6	Система ССО	2	2	
7	Автоматический радиомаяк АРМ-406П, АРМ-406Н1. Аварийно-спасательный радиомаяк ПАРМ-406А	2	2	-

№ п/п	Наименование тем дисциплины	Обязательные аудиторные занятия		
		Всего (час.)	Лекции (час.)	Аттестация (час.)
8	Регистрирующая аппаратура: магнитофон МС-61 (П-503)	3	3	-
9	Радиокомпас АРК-9 (АРК-15М)	4	4	-
10	Радиокомпас АРК-У2 (АРК-УД)	4	4	-
11	Радиовысотомер А-037	2	2	-
12	Система СРППЗ ТТА12Н. Индикатор TDS-56D. Приёмник БПСН-2. Блок УБС	3	3	
13	Радиолокационное оборудование	4	4	-
14	Экзамен	2	-	2
	Итого:	38	36	2

