

АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ДПО
АО «НПО «СПАРК»



УТВЕРЖДАЮ

Начальник
Северо-Западного МТУ
Росавиации



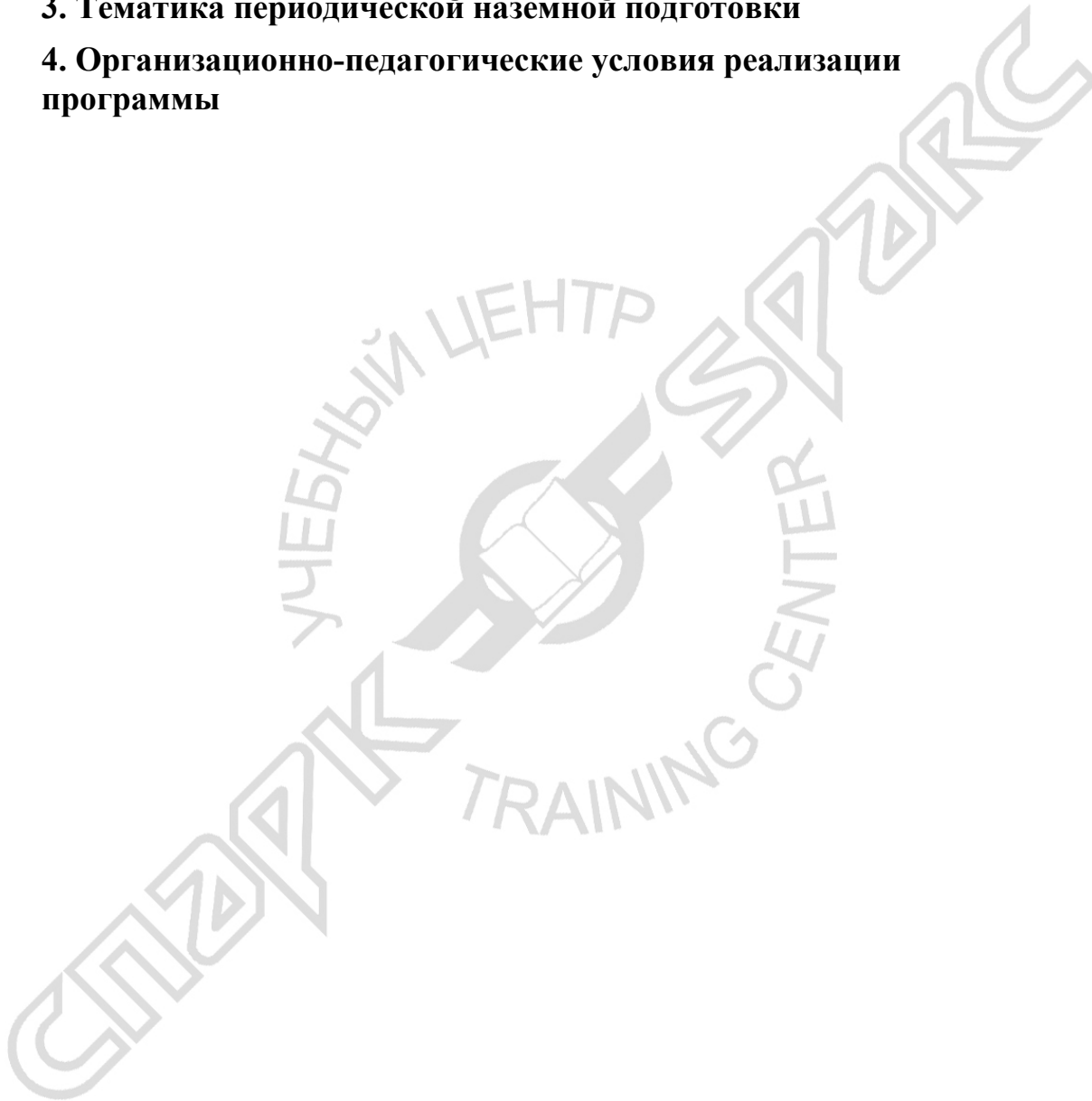
О.М. Ширин
2023 г.

ПРОГРАММА
периодической подготовки специалистов по
техническому обслуживанию вертолетов Ми-8
(с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/
Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями
ТВ3-117ВМ/ВК-2500)

Санкт-Петербург
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
Определения и сокращения	4
1. Общие положения	6
2. Подготовка работника для выполнения возложенных на него обязанностей	11
3. Тематика периодической наземной подготовки	14
4. Организационно-педагогические условия реализации программы	42



ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АБ	авиационная безопасность
АГ	авиагоризонт
АП	автопилот
АРК	автоматический радиокompас
АТ	авиационная техника
АУЦ	авиационный учебный центр
БАНО	бортовые аэронавигационные огни
БП	безопасность полетов
ВС	воздушное судно
ВСУ	вспомогательная силовая установка
ВТ	воздушный транспорт
ВШ	вертикальный шарнир
ГА	гражданская авиация
ГМК	гиромагнитный компас
ГШ	горизонтальный шарнир
ДИСС	доплеровский измеритель скорости сноса
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИТП	инженерно-технический персонал
НВ	несущий винт
НР	насос–регулятор
ОТД	основные технические данные
ОШ	осевой шарнир
ПЗУ	пылезащитное устройство
РВ	рулевой винт
РЛС	радиолокационная станция
РК	руководство по качеству АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»
РОД	руководство по организации деятельности АУЦ ДПО АО «НПО «СПАРК»
РЛЭ	руководство по летной эксплуатации
РТО	регламент технического обслуживания
РТЭ	руководство по технической эксплуатации
РЦШ	ручка циклического шага
РШГ	ручка «шаг-газ»
САР	система автоматического регулирования
СРПБЗ	система раннего предупреждения о близости земли
СУ	силовая установка
ТО	техническое обслуживание
УКВ	ультракороткие волны
ФАП	федеральные авиационные правила
ЭУП	электрический указатель поворота

EGPWS	Enhanced ground proximity warning system – усовершенствованная система предупреждения о близости земли
GPS	GPS (Global Positioning System) - система глобального позиционирования или спутниковая система навигации



I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Введение.

Настоящая программа регламентирует структуру и содержание периодической подготовки специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов гражданской авиации, осуществляющих техническое обслуживание вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500).

Программа построена на модульном принципе представления содержания программы и построения учебных планов, что позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению обучения слушателей с учетом квалификации и опыта каждого обучающегося.

Каждый модуль программы является законченным этапом обучения.

1.2 Цель подготовки.

Целью настоящей программы является поддержание и углубление теоретических знаний, необходимых обладателям свидетельства специалиста по техническому обслуживанию вертолетов гражданской авиации Ми-8, Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171.

1.3 Требования, установленные федеральными авиационными правилами к лицу, проходящему подготовку.

Слушатель из числа специалистов по техническому обслуживанию ВС должен иметь свидетельство специалиста по техническому обслуживанию ВС установленного образца с соответствующими квалификационными отметками.

1.4 Перечень нормативных правовых актов, устанавливающих требования к лицу, проходящему подготовку:

- Приказ Минтранса России от 12 сентября 2008 года № 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 ноября 2008 года № 12701).

- Приказ Минтранса России от 10 февраля 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);

1.5 Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»;

- Приказа Минтранса России от 12 сентября 2008 года № 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» (зарегистрированного в Минюсте России 20 ноября 2008 года № 12701);

- Приказа Минтранса России от 31 июля 2009 года № 128 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации» (зарегистрированного в Минюсте России 31 августа 2009 года № 14645);

- Приказа Минтранса России от 29 сентября 2015 года № 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» (зарегистрированного в Минюсте России 25 марта 2016 года № 41576);

- 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» (зарегистрированного в Минюсте России 14 декабря 2017 № 49247).

1.6 Документы, подтверждающие прохождение подготовки по модулям настоящей программы.

В случае прохождения в полном объеме обучения и аттестации с итоговой оценкой знаний не ниже "4" (хорошо) по всем дисциплинам, предусмотренным учебным планом соответствующего модуля программы, слушателю выдается документ об успешном освоении модуля программы.

Документом, подтверждающим успешное освоение модуля программы, является удостоверение установленного в авиационном учебном центре ДПО АО «НПО «СПАРК» (далее – АУЦ) образца.

Наименование модулей программы и вид выдаваемых документов:

№	Наименование модуля	Вид документа об обучении
1	Модуль 1. Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500) - специальность ЛАиД.	удостоверение
2	Модуль 2. Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500) - специальность АиРЭО.	удостоверение

В случае неудовлетворительных результатов аттестации, либо

прохождения обучения не в полном объеме, предусмотренным учебным планом соответствующего модуля программы, слушателю выдается справка установленного в АУЦ образца.

1.7 Форма подготовки.

Форма подготовки по настоящей программе очная с отрывом от производства.

1.8 Порядок и формы контроля знаний.

При реализации модулей 1 и 2 программы контроль знаний специалистов по техническому обслуживанию ВС, эксплуатирующих различные типы вертолетов Ми-8, осуществляется по каждому типу данных ВС и по каждому типу авиационных двигателей и вспомогательных силовых установок. По результатам контроля знаний выставляется оценка, определяемая как среднеарифметическое суммы оценок за каждый тип вертолета (двигателя).

Оценка качества освоения модулей программы предполагает текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль знаний.

Текущий контроль при проведении теоретической подготовки осуществляется в процессе обучения в форме устного опроса и служит для оценки успешности усвоения учебного материала и внесения необходимых корректировок в процесс обучения. Дополнительное время на текущий контроль учебным планом не предусмотрено, его продолжительность определяется преподавателем самостоятельно, но не более 10% от времени, отводимого на занятие.

Итоговый контроль знаний.

Контроль знаний слушателей осуществляется в соответствии с процедурами, изложенными в РОД.

Итоговый контроль знаний проводится в виде:

- зачета;
- экзамена.

Контроль знаний проводится в форме компьютерного опроса (теста) или устного ответа на экзаменационный билет.

При использовании для оценки знаний слушателей компьютерных тестов оценка определяется, исходя из величины обобщенного количественного критерия в соответствии с п.3.6.2.13 РОД, который определяется по формуле:

$$K = \frac{\sum ni}{N},$$

где: K- обобщенный количественный критерий;

$\sum ni$ - количество правильно данных ответов;

N - общее количество вопросов в задании.

Каждому значению критерия "K" соответствует определенная оценка по пятибалльной шкале:

$K < 0,5$ (менее 50% верных ответов) - 1 (плохо);

$K = 0,5 \dots 0,74$ (50-74% верных ответов) - 2 (неудовлетворительно);

$K = 0,75 \dots 0,79$ (75-79% верных ответов) - 3 (удовлетворительно);

$K = 0,80 \dots 0,9$ (80-90% верных ответов) - 4 (хорошо);

$K = 0,91 \dots 1$ (91-100% верных ответов) - 5 (отлично).

«Зачет» ставится при значении обобщенного критерия $K \geq 0,75$ (не менее 75% правильных ответов). При значении $K < 0,75$ слушателю ставится «незачет».

При использовании для оценки знаний слушателей экзаменационных билетов оценка определяется в соответствии с п.3.6.2.14 РОД, исходя из следующих критериев:

- оценка "5" ставится при устном ответе на экзаменационный билет, если слушатель безупречно ответил на все вопросы, показал глубокие знания по предмету, при этом свои мысли излагал литературным и технически грамотным языком, знания применил при решении практических задач в соответствии с требованиями руководящих документов;

- оценка "4" ставится, если слушатель в основном правильно ответил на все вопросы, допущенные незначительные ошибки исправил самостоятельно, показал глубокое знание предмета, при этом свои мысли излагал литературным и технически грамотным языком, свои знания применил при решении практических задач в соответствии с требованиями руководящих документов;

- оценка "3" ставится, если слушатель неправильно ответил на один из вопросов, или на два вопроса дал неполные ответы, но после дополнительных вопросов экзаменатора своими ответами внес ясность, показал достаточные знания по предмету, при том свои мысли излагал литературным языком, допуская небольшие неточности в терминологии, свои знания применил при решении практических задач в соответствии с требованиями руководящих документов;

- оценка "2" ставится, если слушатель на два и более вопросов ответил неправильно;

- оценка "1" ставится, если слушатель отказался отвечать на билет, а также если слушатель использовал неразрешенные справочные материалы (литература, электронные носители, подсказки и т.д.) на экзамене.

1.9 Методические рекомендации по проведению видов подготовки, использованию технических средств обучения.

При реализации программы применяются лекции и самостоятельная работа с литературой, обучающими компьютерными программами и компьютерными тестами.

Основной формой проведения занятий являются лекционные занятия.

Для реализации программы необходимо наличие следующих оборудованных помещений:

- для проведения учебных занятий в зависимости от количества обучающихся;

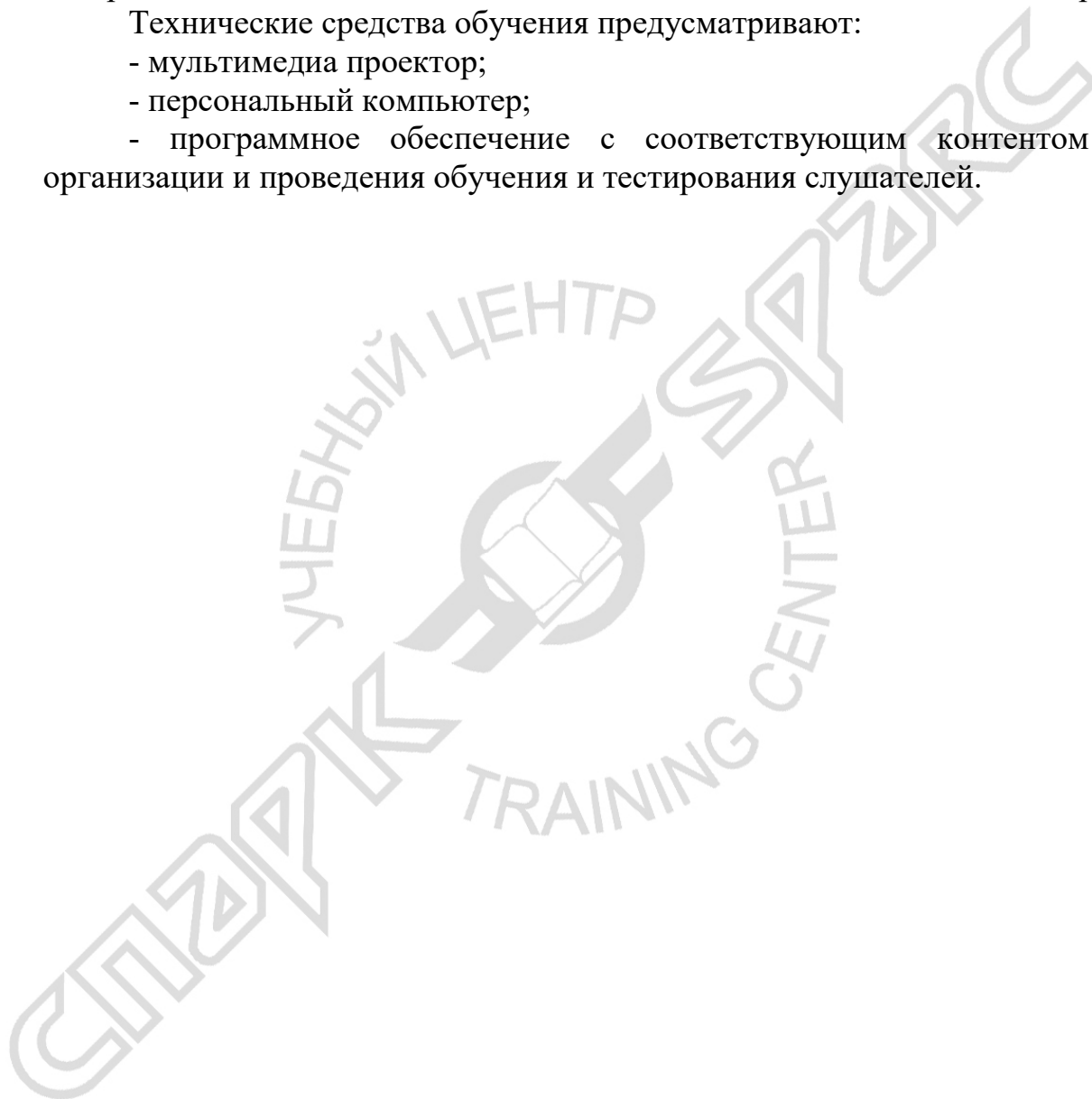
- для размещения лиц, осуществляющих обучение;

- для размещения компьютерного оборудования;
- для размещения и хранения учебного оборудования, наглядных пособий и технических средств обучения;
- для хранения учебной литературы (учебная библиотека) и наглядных пособий;

Организация обучения по программе направлена на эффективное проведение занятий с предоставлением всем слушателям в полном объеме содержания данного вида подготовки и наглядностью излагаемого материала.

Технические средства обучения предусматривают:

- мультимедиа проектор;
- персональный компьютер;
- программное обеспечение с соответствующим контентом для организации и проведения обучения и тестирования слушателей.



II. ПОДГОТОВКА РАБОТНИКА К ВЫПОЛНЕНИЮ ВОЗЛОЖЕННЫХ НА НЕГО ОБЯЗАННОСТЕЙ

2.1 Вид подготовки.

Вид подготовки – наземная теоретическая подготовка.

2.2 Продолжительность подготовки определяется учебным планом по каждому модулю программы.

Продолжительность учебного дня составляет 8 учебных часов, при этом учебный час устанавливается продолжительностью 45 минут.

2.3 Периодичность подготовки.

Периодичность подготовки по модулям данной программе устанавливается Федеральными авиационными правилами и составляет:

№ п/п	Модуль программы	Периодичность
1.	Модуль 1. Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500) - специальность ЛАиД.	не реже одного раза в течение последовательных 36 месяцев
2.	Модуль 2. Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500) - специальность АиРЭО.	не реже одного раза в течение последовательных 36 месяцев

2.4 Этап подготовки – теоретическая подготовка.

2.5 Тематическое содержание этапа подготовки:

Тематическое содержание периодической подготовки специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов представлено в виде учебного плана.

Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов		
		Всего	Лекции	Время и форма контроля
Модуль 1. Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500) - специальность ЛАиД.				
1	Конструкция и техническое обслуживание вертолета и его систем.	18	16	2/экзамен
2	Конструкция и техническое обслуживание авиационных двигателей, ВСУ и их систем.	14	12	2/экзамен
3	Обеспечение авиационной безопасности.	8	6	2/зачет
Итого по модулю 1:		40	34	6

№ п/п	Наименование дисциплин	Количество часов		
		Всего	Лекции	Время и форма контроля
Модуль 2. Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500) - специальность АиРЭО.				
1	Электрооборудование вертолета и его техническое обслуживание.	10	8	2/экзамен
2	Приборное оборудование вертолета и его техническое обслуживание.	12	10	2/экзамен
3	Радиоэлектронное оборудование вертолета и его техническое обслуживание.	10	8	2/экзамен
4	Обеспечение авиационной безопасности.	8	6	2/зачет
Итого по модулю 2:		40	32	8

2.6 Образцы документов, выдаваемых слушателям по результатам итогового контроля знаний (аттестации).

2.6.1 Образец документа, выдаваемого слушателю по результатам итогового контроля знаний после успешного окончания модуля 1 «Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500)» - специальность ЛАиД.

<p>АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ДПО АО «НПО «СПАРК» г. Санкт-Петербург Сертификат АУЦ №316 от 21.03.2019 г.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование учебной дисциплины</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Конструкция и техническое обслуживание вертолета и его систем.</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Конструкция и техническое обслуживание авиационных двигателей, ВСУ и их систем.</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Обеспечение авиационной безопасности.</td> <td>зачет</td> </tr> </tbody> </table>		№	Наименование учебной дисциплины	Оценка	1.	Конструкция и техническое обслуживание вертолета и его систем.	5	2.	Конструкция и техническое обслуживание авиационных двигателей, ВСУ и их систем.	5	3.	Обеспечение авиационной безопасности.	зачет
№	Наименование учебной дисциплины	Оценка													
1.	Конструкция и техническое обслуживание вертолета и его систем.	5													
2.	Конструкция и техническое обслуживание авиационных двигателей, ВСУ и их систем.	5													
3.	Обеспечение авиационной безопасности.	зачет													
<p>Удостоверение № 230000 о периодической подготовке</p> <p>Настоящим подтверждается, что Фамилия Имя Отчество _____ специалист по техническому обслуживанию ВС 01.01.1900 г.р. с 19 декабря 2023 г. по 23 декабря 2023 г. прошел обучение по «Программе периодической подготовки специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500)», утвержденной 00.00.2023 г. СЗ МТУ Росавиации. Модуль 1. Периодическая подготовка специалистов по техническому обслуживанию вертолетов Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), вертолетов Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500) - специальность ЛАиД. в объеме 40 часов.</p>		<p>Заключение</p> <p>Фамилия Имя Отчество _____ прошел периодическую подготовку специалистов по техническому обслуживанию ВС - специальность ЛАиД, по следующим типам вертолетов: Ми-8 (с двигателями ТВ2-117А), Ми-8МТВ/Ми-172, Ми-8АМТ/Ми-171 (с двигателями ТВ3-117ВМ/ВК-2500).</p> <p>Директор АУЦ _____ Кунецов Игорь Борикович Секретарь АУЦ _____ Семяжк Сергей Николаевич</p> <p>М.П. _____</p> <p>Дата выдачи: 23.01.2023</p>													