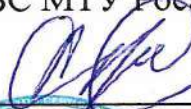


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СИБИРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ АВИАЦИИ  
ИМ. С.А. ЧАПЛЫГИНА»  
**АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник  
ЗС МТУ Росавиации



В.И. Федоров

2024 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ**

**«Подготовка специалистов по техническому обслуживанию  
воздушного судна Ан-2 с двигателем АШ-62ИР по специальности АиРЭО  
с квалификационной отметкой «В2»**

Составители (разработчики): Авиационный учебный центр  
ФАУ «СибНИА им. С.А. Чаплыгина»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании  
Методического совета АУЦ ФАУ «СибНИА им. С.А. Чаплыгина»

Протокол № 11 от «25» декабря 2023 г.

Председатель методического совета



М.С. Лащенко

Использование текста программы или её элементов, возможно с обязательным указанием организации разработчика и с её письменного разрешения.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Глава «Общие положения».....                            | 3  |
| Глава «План подготовки».....                            | 6  |
| Глава «Тематический план».....                          | 7  |
| Глава «Содержание программы подготовки» .....           | 10 |
| Глава «Порядок контроля знаний, навыков (умений)» ..... | 22 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ .....                                        | 24 |

## **Глава «Общие положения»**

### **Введение**

Программа подготовки специалистов по техническому обслуживанию воздушного судна Ан-2 с двигателем АШ-62ИР по специальности АиРЭО (далее – Программа) является программой подготовки, определяющей структуру и объём подготовки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к обладателю свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов для выполнения профессиональной деятельности с квалификационной отметкой «В2» на ВС Ан-2 с двигателем АШ-62ИР.

### **Цель и задачи подготовки специалистов авиационного персонала гражданской авиации**

Целью Программы является формирование у слушателей знаний, умений и навыков необходимых для осуществления деятельности специалистов по техническому обслуживанию электрической системы, приборного и радиоэлектронного оборудования самолета Ан-2 с двигателем АШ-62ИР в соответствии с установленными требованиями, предъявляемыми к обладателю свидетельства с квалификационной отметкой «В2».

Основными задачами Программы является изучение:

- электрической системы, приборного, радиоэлектронного оборудования ВС Ан-2 с двигателем АШ-62ИР;
- процедур технического и наземного обслуживания;
- аспектов человеческого фактора и безопасности полетов применительно к техническому обслуживанию воздушного судна;
- техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении технического обслуживания на воздушных судах.

После прохождения обучения по Программе слушатели должны обладать знаниями в областях:

- законов и правил, касающихся обладателя свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов, включая требования к лётной годности, регулирующие процесс сертификации и поддержания лётной годности воздушных судов, а также методов организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов;
- основ математики; единицы измерения; фундаментальные принципы и теоретические основы физики и химии;
- характеристик материалов и их применения при проектировании воздушных судов, включая принципы проектирования конструкции и функционирования систем воздушных судов; методов сборки; силовых установок и связанных с ними систем; механических, гидравлических, электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования;
- выполнения работ, необходимых для сохранения лётной годности воздушного судна, методы процедуры капитального ремонта, текущего ремонта, проверок, замен, модификаций или устранения дефектов конструкции воздушного судна, её компонентов и систем согласно методикам, предусмотренным в соответствующих руководствах по техническому обслуживанию воздушных судов;
- возможностей человека применительно к техническому обслуживанию воздушных судов;
- мер безопасности при обслуживании ВС и действия обслуживающего персонала при возникновении ЧС;

- основ охраны труда и техники безопасности;
  - основ охраны окружающей среды;
  - основ пожарной безопасности.
- Для получения с квалификационной отметки «В2» слушатели должны:
- понимать теоретические основы предмета;
  - уметь давать общее описание предмета, используя, если применимо, типовые примеры;
  - уметь читать и понимать документы, чертежи и схемы, описывающие предмет;
  - уметь применять свои знания на практике используя детализированные процедуры
  - демонстрировать знания в запрашиваемых областях деятельности.

### **Требования, установленные воздушным законодательством Российской Федерации к лицу, проходящему подготовку**

К подготовке к данной Программе допускаются:

- лица старше 18 лет;
- лица из числа специалистов гражданской авиации по техническому обслуживанию воздушных судов;
- обладатели свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов;
- имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для получения квалификационных отметок «В2» необходимо:

- не менее пяти лет практического опыта работы по техническому обслуживанию в эксплуатации; или (в ред. Приказа Минтранса России от 10.02.2014 N 32);
- не менее трех лет практического опыта работы по техническому обслуживанию в эксплуатации при наличии профессионального среднего образования; или(в ред. Приказа Минтранса России от 10.02.2014 N 32);
- не менее двух лет практического опыта работы по техническому обслуживанию в эксплуатации при наличии профессионального среднего специального или высшего технического образования; (в ред. Приказа Минтранса России от 10.02.2014 N 32).

### **Перечень нормативно-правовых актов, устанавливающих требования:**

- Федеральный закон от 19 марта 1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации» (утверждены приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147);
- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации в РФ» Приказ Минтранса РФ №128 от 31.07.2009г;
- Приказ Минтранса России от 2 октября 2017 № 399 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к порядку разработки, утверждения и содержанию программ подготовки специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации»;
- Приказ Минтранса России от 29 сентября 2015 № 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»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минтранса России от 25 сентября 2015 № 285 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к юридическим лицам, и 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».

#### **Документы, подтверждающие прохождение подготовки, выдаваемые лицу в случае прохождения Программы**

В случае успешного прохождения итоговой аттестации по Программе, слушателю выдаётся Удостоверение о повышении квалификации<sup>1</sup> (приложение 1) с приложением к удостоверению (приложение 2).

Слушателям, не освоившим настоящую Программу в полном объеме, не прошедшим итоговой аттестации, или освоившим часть Программы, и (или) отчисленным из АУЦ выдаётся справка об обучении<sup>2</sup> (Приложение 3).

---

<sup>1</sup> Часть 15 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

<sup>2</sup> Пункт 61 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», утвержденных приказом Минтранса России от 29 сентября 2015 № 289

## Глава «План подготовки»

### Форма подготовки

Форма подготовки по Программе – очная (с отрывом от производства).

### Продолжительность и режим занятий

Общее количество академических часов по программе – 72 часа;

Максимальная продолжительность учебного дня – 8 академических часов  
допускается увеличение учебного дня не более чем до 10 академических часов.

### Этапы подготовки

Обучение по Программе проводится в один этап в форме теоретической подготовки в виде лекций и практических занятий.

### Перечень разделов и учебных дисциплин

| №                        | Наименование разделов подготовки, учебных дисциплин                            | Количество часов |                      |                 |       |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|-----------------|-------|
|                          |                                                                                | Лекции           | Практические занятия | Контроль знаний | Всего |
| Теоретическая подготовка |                                                                                |                  |                      |                 |       |
| 1.                       | Нормативно-правовое регулирование технического обслуживания воздушных судов    | 3                | -                    | -               | 3     |
| 2.                       | Практическая аэродинамика самолёта Ан-2                                        | 2                | -                    | -               | 2     |
| 3.                       | Конструкция самолёта Ан-2                                                      | 4                | 1                    | -               | 5     |
| 4.                       | Конструкция двигателя АИИ-62ИР                                                 | 5                | 1                    | -               | 6     |
| 5.                       | Приборное оборудование самолёта Ан-2                                           | 10               | 4                    | 1               | 15    |
| 6.                       | Радиооборудование самолёта Ан-2                                                | 12               | 4                    | 1               | 17    |
| 7.                       | Электрооборудование самолёта Ан-2                                              | 14               | 4                    | 1               | 19    |
| 8.                       | Охрана труда и техника безопасности при выполнении ТО воздушных судов          | 2                | -                    | -               | 2     |
| 9.                       | Возможности человека применительно к техническому обслуживанию воздушных судов | 2                | 1                    | -               | 3     |
| Итого по разделу         |                                                                                | 54               | 15                   | 3               | 72    |

## Глава «Тематический план»

| №                                                                                           | Наименование учебных дисциплин,<br>тем или упражнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Количество часов |                         |                    |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|-------|
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Лекции           | Практические<br>занятия | Контроль<br>знаний | Всего |
| Теоретическая подготовка                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                         |                    |       |
| Дисциплина 1: «Нормативно-правовое регулирование технического обслуживания воздушных судов» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                         |                    |       |
| 1.1                                                                                         | «Воздушный кодекс Российской Федерации»,<br>утверждённый Государственной Думой от 19 марта<br>1997г №60-ФЗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                | -                       | ТК                 | 1     |
| 1.2                                                                                         | Федеральные авиационные правила «Требования к<br>членам экипажа воздушных судов, специалистам по<br>техническому обслуживанию воздушных судов и<br>сотрудникам по обеспечению полётов (полётным<br>диспетчерам) гражданской авиации», утверждённые<br>приказом Минтранса России от 12 сентября 2008<br>№ 147                                                                                                                                                                                             | 0,5              | -                       | ТК                 | 0,5   |
| 1.3                                                                                         | . Федеральные авиационные правила "Подготовка и<br>выполнение полетов в гражданской авиации<br>российской федерации", утверждённые приказом<br>Минтранса России от 31 июля 2009 № 128                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.5              | -                       | ТК                 | 0.5   |
| 1.4                                                                                         | Федеральные авиационные правила «Требования к<br>юридическим лицам, индивидуальным<br>предпринимателям, осуществляющим техническое<br>обслуживание гражданских воздушных судов. Форма<br>и порядок выдачи документа, подтверждающего<br>соответствие юридических лиц, индивидуальных<br>предпринимателей, осуществляющих техническое<br>обслуживание гражданских воздушных судов,<br>требованиям федеральных авиационных правил»,<br>утверждённые приказом Минтранса России от 25<br>сентября 2015 № 285 | 1                | -                       | ТК                 | 1     |
| Промежуточный контроль: зачет                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                | -                       | -                  | -     |
| Всего по учебной дисциплине                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                | -                       | -                  | 3     |
| Дисциплина 2: «Практическая аэродинамика самолёта Ан-2»                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                         |                    |       |
| 2.1                                                                                         | Компоновка самолёта и аэродинамическая оценка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1                | -                       | ТК                 | 1     |
| 2.2                                                                                         | Аэродинамические и лётные характеристики<br>самолёта и влияние на них условий эксплуатации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,5              | -                       | ТК                 | 0,5   |
| 2.3                                                                                         | Общие сведения о характеристиках устойчивости и<br>управляемости самолёта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,5              | -                       | ТК                 | 0,5   |
| Промежуточный контроль: зачет                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                | -                       | -                  | -     |
| Всего по учебной дисциплине                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                | -                       | -                  | 2     |
| Дисциплина 3: «Конструкция самолёта Ан-2»                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                         |                    |       |

|                                                                                              |                                                                                            |           |          |          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| 3.1                                                                                          | Общая характеристика и основные данные самолёта                                            | 1         | 0,5      | ТК       | 1,5       |
| 3.2                                                                                          | Конструкция фюзеляжа, коробки крыльев, хвостового оперения                                 | 0,5       | -        | ТК       | 0,5       |
| 3.3                                                                                          | Взлетно-посадочные устройства самолёта                                                     | 0,5       | -        | ТК       | 0,5       |
| 3.4                                                                                          | Системы самолета                                                                           | 1         | -        | ТК       | 1         |
| 3.5                                                                                          | Сезонная подготовка самолёта                                                               | 0,5       | -        | ТК       | 0,5       |
| 3.6                                                                                          | Основные конструктивные изменения самолета и его систем, введенные в процессе эксплуатации | 0,5       | 0,5      | ТК       | 1         |
| Промежуточный контроль: <b>зачет</b>                                                         |                                                                                            | -         | -        | -        | -         |
| <b>Всего по учебной дисциплине</b>                                                           |                                                                                            | <b>4</b>  | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>5</b>  |
| <b>Дисциплина 4: «Конструкция двигателя с АШ-62ИР»</b>                                       |                                                                                            |           |          |          |           |
| 4.1                                                                                          | Общие сведения о двигателе                                                                 | 1         | 0,5      | ТК       | 1,5       |
| 4.2                                                                                          | Электрооборудование двигателя                                                              | 3         | 0,5      | ТК       | 3,5       |
| 4.3                                                                                          | Техническое обслуживание двигателя. Запуск и опробование двигателя на земле                | 1         | -        | ТК       | 1         |
| Промежуточный контроль: <b>зачет</b>                                                         |                                                                                            | -         | -        | -        | -         |
| <b>Всего по учебной дисциплине</b>                                                           |                                                                                            | <b>5</b>  | <b>1</b> | <b>-</b> | <b>6</b>  |
| <b>Дисциплина 5: «Приборное оборудование самолёта Ан-2»</b>                                  |                                                                                            |           |          |          |           |
| 5.1                                                                                          | Пилотажно-навигационные приборы                                                            | 3         | -        | ТК       | 3         |
| 5.2                                                                                          | Приборы контроля работы двигателя и самолетных систем                                      | 3         | -        | ТК       | 3         |
| 5.3                                                                                          | Вспомогательные приборы                                                                    | 2         | -        | ТК       | 2         |
| 5.4                                                                                          | Техническое обслуживание приборного оборудования                                           | -         | 4        | ТК       | 4         |
| 5.5                                                                                          | Противопожарное оборудование                                                               | 2         | -        | ТК       | 2         |
| Промежуточный контроль: <b>экзамен</b>                                                       |                                                                                            | -         | -        | 1        | 1         |
| <b>Всего по учебной дисциплине</b>                                                           |                                                                                            | <b>10</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>15</b> |
| <b>Дисциплина 6: «Радиооборудование самолёта Ан-2»</b>                                       |                                                                                            |           |          |          |           |
| 6.1                                                                                          | Радиосвязное оборудование                                                                  | 4         | -        | ТК       | 4         |
| 6.2                                                                                          | Радионавигационное оборудование                                                            | 4         | -        | ТК       | 4         |
| 6.3                                                                                          | Дополнительное оборудование                                                                | 2         | -        | ТК       | 2         |
| 6.4                                                                                          | Техническое обслуживание радиооборудования                                                 | 2         | 4        | ТК       | 6         |
| Промежуточный контроль: <b>экзамен</b>                                                       |                                                                                            | -         | -        | 1        | 1         |
| <b>Всего по учебной дисциплине</b>                                                           |                                                                                            | <b>12</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>17</b> |
| <b>Дисциплина 7: «Электрооборудование самолёта Ан-2»</b>                                     |                                                                                            |           |          |          |           |
| 7.1                                                                                          | Система электроснабжения                                                                   | 4         | -        | ТК       | 4         |
| 7.2                                                                                          | Электрооборудование силовой установки                                                      | 3         | -        | ТК       | 3         |
| 7.3                                                                                          | Электрооборудование самолетных систем                                                      | 3         | -        | ТК       | 3         |
| 7.4                                                                                          | Светотехническое оборудование                                                              | 2         | -        | ТК       | 2         |
| 7.5                                                                                          | Техническое обслуживание электрооборудования                                               | 2         | 4        | ТК       | 6         |
| Промежуточный контроль: <b>экзамен</b>                                                       |                                                                                            | -         | -        | 1        | 1         |
| <b>Всего по учебной дисциплине</b>                                                           |                                                                                            | <b>14</b> | <b>4</b> | <b>1</b> | <b>19</b> |
| <b>Дисциплина 8: «Охрана труда и техника безопасности при выполнении ТО воздушных судов»</b> |                                                                                            |           |          |          |           |
| 8.1                                                                                          | Охрана труда и техника безопасности                                                        | 1         | -        | ТК       | 1         |
| 8.2                                                                                          | Охрана окружающей природной среды                                                          | 0,5       | -        | ТК       | 0,5       |
| 8.3                                                                                          | Пожарная безопасность                                                                      | 0,5       | -        | ТК       | 0,5       |
| Промежуточный контроль: <b>зачет</b>                                                         |                                                                                            | -         | -        | -        | -         |
| <b>Всего по учебной дисциплине</b>                                                           |                                                                                            | <b>2</b>  | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>2</b>  |

| <b>Дисциплина 9: «Возможности человека применительно к техническому обслуживанию воздушных судов»</b> |                                                                                                                                           |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| 9.1                                                                                                   | Человеческий фактор в авиации: концепция и понятия                                                                                        | 1  | -  | ТК | 1  |
| 9.2                                                                                                   | Основные причины ошибок специалистов инженерно-авиационной службы в процессе технического обслуживания                                    | 1  | -  | ТК | 1  |
| 9.3                                                                                                   | Развитие способностей к управлению процессами и деятельностью группы специалистов, участвующих в техническом обслуживании воздушных судов | -  | 1  | ТК | 1  |
| Промежуточный контроль: зачет                                                                         |                                                                                                                                           | -  | -  | -  | -  |
| Всего по учебной дисциплине                                                                           |                                                                                                                                           | 2  | 1  | -  | 3  |
| Итого по разделу 1                                                                                    |                                                                                                                                           | 53 | 15 | 3  | 72 |

## **Глава «Содержание программы подготовки»**

### **Методические рекомендации по проведению занятий**

Обучение проводится в виде лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в учебных классах (учебных аудиториях), оборудованных средствами демонстрации видео материалов, графического материала (плакатов, схем, графиков) с использованием технических средств обучения, способствующих активному и глубокому восприятию и усвоению материала. в виде традиционного обучения с опросом слушателей и обменом мнениями.

В ходе занятия осуществляется текущий контроль знаний слушателя.

Практические занятия проводятся на ВС Ан-2 с двигателем АШ-62ИР

Выполнению практических занятий предшествует проверка теоретической готовности слушателей.

Перед первым проведением практических занятий.

Для повышения качества образовательного процесса рекомендуется активное применение технических средств обучения в виде аудио и видео оборудования общего пользования для демонстрации презентаций, видеофильмов, документации и справочных материалов в электронном виде.

### **Перечень технических средств обучения**

- Плазменная панель
- Мультимедиапроектор
- Ноутбук

## **Дисциплина 1: «Нормативно-правовое регулирование технического обслуживания воздушных судов»**

### **Содержание тем**

**Тема 1.1 «Воздушный кодекс Российской Федерации», утверждённый Государственной Думой от 19 марта 1997г №60-ФЗ**

Статья 8. Обязательная сертификация и аттестация в гражданской авиации

Статья 37.1. Эксплуатация гражданского воздушного судна

Статья 37.2. Поддержание летной годности

**Тема 1.2 Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждённые приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 № 147**

Основные требования к лицам авиационного персонала, осуществляющим функции, установленные для обладателей свидетельств.

Требования к обладателю свидетельства специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов с квалификационной отметки «В2».

**1.3 Федеральные авиационные правила "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации российской федерации", утверждённые приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128**

Руководства и судовые документы

Инженерно-авиационное обеспечение

Техническое обслуживание воздушного судна

**Тема 1.4 Федеральные авиационные правила «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», утверждённые приказом Минтранса России от 25 сентября 2015 № 285**

Глава I. Общие положения.

Глава II. Порядок получения сертификата.

Глава III. Требования к помещениям, оборудованию и условиям выполнения работ в организации по ТО.

Глава IV. Требования к персоналу организации по ТО.

Глава V. Требования к организации деятельности организации по ТО.

#### **Перечень методических материалов и пособий.**

- Федеральный закон Российской Федерации от 19 марта 1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждённые приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 № 147.
- Федеральные авиационные правила «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», утверждённые приказом Минтранса России от 25 сентября 2015 № 285.
- Федеральные авиационные правила "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации российской федерации", утверждённые приказом Минтранса России от 31 июля 2009 № 128

## **Дисциплина 2: «Практическая аэродинамика самолёта Ан-2»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 2.1 Компоновка самолёта и ее аэродинамическая оценка**

Особенности конструктивно-аэродинамической схемы самолёта.

Аэродинамические силы крыла. Влияние механизации крыла на аэродинамические силы.

#### **Тема 2.2 Аэродинамические и лётные характеристики самолёта и влияние на них условий эксплуатации**

Аэродинамические и лётные характеристики и эксплуатационные ограничения самолёта.

Влияние на аэродинамические и лётные характеристики состояние поверхности крыла самолёта, подвесной сельхоз аппаратуры, механизации крыла, состояния силовой установки.

#### **Тема 2.3 Общие сведения о характеристиках устойчивости и управляемости самолёта**

Центровка самолёта, ее значение при эксплуатации самолёта на земле и в полёте.

Диапазон центровок. Правила обеспечения центровок на земле.

Равновесие, устойчивость и управляемость самолёта.

Конструктивные мероприятия, обеспечивающие самолёту заданные характеристики устойчивости и управляемости.

### **Перечень методических материалов и пособий.**

- РЛЭ ВС Ан-2
- «Практическая аэродинамика самолёта Ан-2». М.Н. Шифрин М. Транспорт, 1972
- Зимин Г. В. Практическая аэродинамика и летательные аппараты / Г.В. Зимин. - М.: Воениздат, 1969. - 328 с.
- Котик М. Г. Полет на предельных режимах/ Котик М. Г., Филиппов В. В. - М.: Воениздат, 1977. - 239 с.

## **Дисциплина 3: «Конструкция самолёта Ан-2»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 3.1 Общая характеристика и основные данные самолёта**

Основные геометрические, массовые, центrovочные, регулировочные данные. Компоновка фюзеляжа. Материалы, применяемые для изготовления самолёта. Ресурсы самолёта.

#### **Тема 3.2. Конструкция фюзеляжа, коробки крыльев, хвостового оперения**

Каркас пола кабин, элементы жесткости хвостового колеса и килевой части. Обшивка фюзеляжа, двери и люки. Центроплан, форма центроплана. Фонарь кабины пилотов. Техническое обслуживание, характерные неисправности, способы их устранения.

Механизация верхнего и нижнего крыльев, назначение, устройство, крепление к фюзеляжу. Бипланная стойка. Ленты-расчалки, их крепление и натяжение. Техническое обслуживание, характерные неисправности, способы их устранения.

Стабилизатор и его крепление к фюзеляжу. Подкосы стабилизатора. Руль высоты, триммер РВ. Киль и его крепление к фюзеляжу. Руль направления, триммер РВ. Техническое обслуживание, характерные неисправности, способы их устранения.

#### **Тема 3.3 Взлетно-посадочные устройства самолета**

Назначение, состав элементов, воспринимаемые нагрузки, основные технические данные. Техническое обслуживание, характерные неисправности, способы их устранения. Амортизатор: конструкция, работа, правила зарядки азотом (воздухом). Конструкция колеса и тормоза. Техническое обслуживание, характерные неисправности, способы их устранения. Взаимозаменяемость установок.

Амортизатор хвостового колеса: конструкция, работа. Техническое обслуживание, характерные неисправности, способы их устранения. Конструкция главной и хвостовой лыжи. Техническое обслуживание, характерные неисправности, способы их устранения.

#### **Тема 3.4 Системы самолетом**

Топливная система. Состав и эксплуатация топливной системы. Принципиальная схема топливной системы. Органы управления и приборы контроля топливной системы. Отыскание и устранение неисправностей. Технология обслуживания.

Система управления самолетом. Общие сведения. Управление рулем высоты, рулем направления, закрылками, триммерами рулей, элеронами. Отыскание и устранение неисправностей. Технология обслуживания.

Шасси. Основная опора. Хвостовая опора. Амортизатор основной опоры и хвостовой опоры. Колеса и тормоза. Отыскание и устранение неисправностей. Технология обслуживания.

Система обогрева и вентиляции. Работа системы обогрева и вентиляции в полете. Работа системы обогрева на стоянке. Отыскание и устранение неисправностей. Технология обслуживания.

Пневматическая система. Общие сведения. Принципиальная схема пневмосистемы. Управление тормозами колес шасси. Отыскание и устранение неисправностей. Технология обслуживания.

Противообледенительная система. Воздушно-тепловая система и электротепловая система. Отыскание и устранение неисправностей. Технология обслуживания.

Пожарное оборудование. Общие сведения. Система пожарной сигнализации. Противопожарная система. Переносные ручные огнетушители. Устройство пожарного оборудования. Отыскание и устранение неисправностей. Технология обслуживания.

### **Тема 3.5 Сезонная подготовка самолёта**

Основные требования к техническому обслуживанию самолёта в ОЗП и ВЛП. Особенности технического обслуживания. Перечень работ, выполняемых при подготовке самолёта.

### **Тема 3.6 Основные конструктивные изменения самолета и его систем, введенные в процессе эксплуатации**

Бюллетени по конструкции самолёта и двигателя.

#### **Перечень методических материалов и пособий.**

- РЛЭ ВС АН-2.
- РТЭ ВС АН-2.
- Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2 с двигателем АИШ-62ИР.
- Житомирский Г.И. Конструкция самолетов: учебное пособие / Г.И. Житомирский – 4-е, изд – Москва: Машиностроение, 2018 – 416с.

## **Дисциплина 4: «Конструкция двигателя АШ-62ИР»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 4.1 Общие сведения о двигателе**

Назначение и состав двигателя. Общие сведения о составных частях и системах двигателя. Параметры работы двигателя на режимах. Ограничения по двигателю.

#### **Тема 4.2 Электрооборудование двигателя**

Состав электрооборудования, основные агрегаты оборудования и их расположение на двигателе.

#### **Тема 4.3 Техническое обслуживание двигателя. Запуск и опробование двигателя на земле**

Виды технического обслуживания, их состав и периодичность. Ресурсные показатели двигателя. Эксплуатационно-техническая документация двигателя (РТО).

Характерные неисправности электрооборудования двигателя и способы их устранения.

Особенности технического обслуживания двигателя при низких и высоких температурах наружного воздуха.

Подготовка двигателя к запуску. Запуск, прогрев, опробование. Остановка двигателя и осмотр после опробования. Особенности запуска двигателя при высоких температурах.

#### **Перечень методических материалов и пособий.**

- РЛЭ ВС Ан-2.
- РТЭ ВС Ан-2.
- Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2 с двигателем АШ-62ИР.
- «Конструкция и эксплуатация самолёта Ан-2». Григорьев Н.Г., г. Бугуруслан, 2005г
- Лётная эксплуатация самолёта Ан-2». Аверкиев В.А. и др., М., Машиностроение, 1984г.

## **Дисциплина 5: «Приборное оборудование самолёта Ан-2»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 5.1 Пилотажно-навигационные приборы**

Назначение, состав, размещение, включение приборов:

- - указатель скорости УС-35У (УС-350);
- - вариометр ВР-10 (ВР-10У);
- - высотомер ВД-10;
- - магнитный компас КИ-13 (КИ-13У);
- - авиагоризонт АГК-47Б;
- - система ГИК-1;
- - гирополукомпас ГПК-48.

#### **Тема 5.2. Приборы контроля работы двигателя и самолетных систем**

Назначение, состав, размещение, включение приборов:

- расходомер;
- трёхстрелочный моторный индикатор;
- измеритель температуры газов EGT;
- измеритель крутящего момента TORQUE;
- указатель частоты вращения ротора RPM;
- ТУЭ-48;
- СБЭС-1447;
- УЗП-47, УПЗ-48.

#### **Тема 5.3 Вспомогательные приборы**

Назначение, состав, размещение, включение приборов:

- вольтамперметр ВА-3;
- амперметр А-1;
- вольтметр ВФ-150;
- манометр МА-60(МА-100).

#### **Тема 5.4 Техническое обслуживание приборного оборудования**

Виды и периодичность ТО. Основные неисправности и способы их устранения..

#### **Тема 5.5 Противопожарное оборудование**

Состав, назначение, включение и проверка исправности противопожарной системы ССП-2А.

### **Перечень методических материалов и пособий.**

- РЛЭ ВС Ан-2.
- РТЭ ВС Ан-2.
- Технологические указания по выполнению регламентных работ на самолете Ан-2 с двигателем АШ-62ИР.
- Прилепский В.А. Авиационные приборы: учеб.пособие / В.А. Прилепский.  
– Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. – 316с.

## **Дисциплина 6: «Радиооборудование самолёта Ан-2»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 6.1 Радиосвязное оборудование**

Классификация РЭО по составу. Самолетное переговорное устройство СПУ-6; СПУ-7; назначение, состав, электропитание и защита, решаемые задачи.

Радиостанции «УКВ» - Р-860-II, «Ландыш-5», «Баклан-5», «Бриз», их состав и размещение. Задачи, решаемые посредством радиостанций «УКВ».

Радиостанции «КВ» - Р-842, «Карат», их состав и размещение. Задачи, решаемые посредством радиостанций «КВ».

#### **Тема 6.2 Радионавигационное оборудование**

Автоматический радиокompас АРК-5, АРК-9 – назначение, размещение и основные тактико-технические возможности.

Радиовысотомеры РВ-2, РВ-УМ – назначение, размещение и основные технические возможности.

Маркерный радиоприёмник МРП-56П – назначение, размещение и решаемые задачи.

#### **Тема 6.3 Дополнительное оборудование**

Автоматический переносной радиомаяк АРМ-406П, радиомаяк KANNAD-406AF- назначение, размещение и решаемые задачи.

#### **Тема 6.4 Техническое обслуживание радиооборудования**

Формы технического обслуживания радиоэлектронного оборудования.

Правила технического обслуживания и выполнения регламентных работ.

Основные неисправности и способы их устранения.

Изучение изменений, внесенных в регламент технического обслуживания.

### **Перечень методических материалов и пособий.**

- РЛЭ ВС Ан-2.
- РТЭ ВС Ан-2.
- «Спецоборудование самолёта Ан-2». Данич С.Д., М., 1964г.
- «Радионавигационное оборудование самолётов». Ковальчук И.Ф. 1991г.
- «Радиолокационное оборудование и его эксплуатация». Тихонов А.П. 1980г.

## **Дисциплина 7: «Электрооборудование самолёта Ан-2»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 7.1 Система электроснабжения**

Первичная система электроснабжения постоянным током напряжением 27В.

Вторичная система электроснабжения переменным однофазным током напряжением 115В частотой 400Гц.

Вторичная система электроснабжения переменным трехфазным током напряжением 36В частотой 400Гц. Отыскание и устранение неисправностей. Технологии обслуживания.

#### **Тема 7.2 Электрооборудование силовой установки**

Бортовые электрические устройства запуска авиационного двигателя:

- электрическое зажигание в авиационном двигателе;
- система запуска и управления режимами работы силовой установки;
- электрооборудование маслосистемы силовой установки.

Техническое обслуживание электрооборудования силовой установки.

#### **Тема 7.3 Электрооборудование самолетных систем**

Электрооборудование топливной системы.

Электрооборудование системы управления самолётом.

Электрооборудование противопожарной системы воздушного судна.

Электрооборудование системы обогрева стёкол и вентиляции воздуха.

Техническое обслуживание электрооборудования самолетных систем.

#### **Тема 7.4 Светотехническое оборудование**

Внешнее осветительное оборудование.

Внешнее светосигнальное оборудование.

Внутреннее осветительное оборудование.

Внутреннее светосигнальное оборудование.

#### **Тема 7.5 Техническое обслуживание электрооборудования**

Формы технического обслуживания электрооборудования.

Правила технического обслуживания и выполнения регламентных работ.

Изучение изменений, внесенных в регламент технического обслуживания

### **Перечень методических материалов и пособий**

- РЛЭ ВС Ан-2.
- РТЭ ВС Ан-2.
- Барвинский А.П. Электрооборудование самолетов/А.П.Барвинский – М.: Транспорт, 2-е изд. 1990. - 320 с.
- «Спецоборудование самолёта Ан-2». Данич С.Д., М., 1964.
- «Самолёт Ан-2». И.В. Радченко и др. М. Транспорт. 1974.

## **Дисциплина 8: «Охрана труда и техника безопасности при выполнении технического обслуживания на воздушных судах»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 8.1 Охрана труда и техника безопасности**

Охрана труда при проведении ТО авиационной техники:

- инструкция по охране труда при заправке ВС ГСМ;
- инструкция по охране труда при запуске авиадвигателей;
- инструкция по охране труда при буксировке ВС;
- инструкция по охране труда при эксплуатации баллонов, наполненных газом под давлением;
- инструкция по охране труда при выполнении работ по техническому обслуживанию планера и двигателя;
- инструкция по охране труда при встрече ВС, установке их на места стоянок и выруливании с них;
- инструкция по охране труда при подогреве ВС;
- для работников ИАС, выполняющих работы по удалению снега, инея, льда с поверхности ВС вручную;
- для работников ИАС, выполняющих работы по удалению снега, инея, льда с поверхности ВС с помощью спецмашины.

#### **Тема 8.2 Охрана окружающей природной среды**

Охрана окружающей природной среды при проведении ТО авиационной техники, при заправке ВС ГСМ, запуске авиадвигателей, удалении снега, инея, льда с поверхности ВС вручную и с помощью спецмашины.

#### **Тема 8.3 Пожарная безопасность**

Пожарная безопасность при проведении ТО авиационной техники, при заправке ВС ГСМ, запуске авиадвигателей.

### **Перечень методических материалов и пособий**

- Приказ Федеральной службы воздушного транспорта РФ от 18.04.2000 № 89 «Об утверждении «Федеральных авиационных правил. Сертификационные требования к организациям авиатопливообеспечения воздушных перевозок».
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 г. №209Н «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
- Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (вместе с «Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»). Приказ от 31 января 2022 г. N 37 «Об утверждении рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда»

## **Дисциплина 9: «Возможности человека применительно к техническому обслуживанию воздушных судов»**

### **Содержание тем**

#### **Тема 9.1 Человеческий фактор в авиации: концепция и понятия**

Документация, регламентирующая обучение в области человеческого фактора  
Основные понятия о человеческом факторе. Человеческий фактор и личностный фактор. Значение ЧФ в системе обеспечения безопасности полётов.  
Концептуальные модели «Человеческого фактора»:

- модель «SHELL»;
- модель Дж.Ризона;

Классификация рисков:

- полное отсутствие рисков;
- незначительный риск;
- допустимый риск;
- значительный риск;
- чрезмерный риск.

Факторы, обуславливающие ошибки:

- психофизиологические;
- психологические;
- конструктивные (эргономические);
- профессиональные;
- социальные;
- внешней (рабочей) среды.

#### **Тема 9.2 Основные причины ошибок специалистов инженерно-авиационной службы в процессе технического обслуживания**

Природа ошибки. Ошибки при ТО. Классификация ошибок.

Пути и способы предотвращения ошибок при ТО. Пособие для принятия решений по недопущению ошибок при ТО (MEDA). Анализ авиационных происшествий по схеме выхода на причины профессиональных ошибок ИТП (с презентацией примеров).

#### **Тема 9.3 Развитие способностей к управлению процессами и деятельностью группы специалистов, участвующих в техническом обслуживании воздушных судов**

Работоспособность человека.

Способы улучшения ситуационной осведомлённости. Методы и позитивные установки для снятия стресса. Способы контроля утомляемости. Способы предотвращения самоуспокоенности.

Выработка чувства уверенности в себе, соответствующее выполняемой работе.

Развитие навыков планирования и организации.

Разработка стратегии управления сменной работой и методов контроля факторов отвлечения и прерывания.

Развитие навыков, способствующих улучшению визуальной проверки.

Проведение апробации процедур.

Качественное выполнение передачи работы.

Развитие навыков эффективной работы в коллективе, руководства коллективом для соответствующих категорий персонала и принятия решений на основе хорошей ситуационной осведомлённости и консультаций, где это целесообразно.

**Перечень методических материалов и пособий:**

- ICAO Doc 9683 – AN/950 «Руководство по обучению в области человеческого фактора» – Монреаль, 1998.
- ICAO Doc 9824-AN/450 «Основные принципы учета человеческого фактора в руководстве по техническому обслуживанию воздушных судов», 2003.
- ICAO Doc 9808 «Человеческий фактор в системе мер безопасности гражданской авиации», 2002.
- Овчаров В.Е. «Человеческий фактор» в авиационных происшествиях (методические материалы) / В.Е. Овчаров - М.: Полиграф, 2005. - 80с.
- Рыбалкин В.В. Человеческий фактор и психология безопасности: учебное пособие / В. В. Рыбалкин, А. Л. Рыбалкина. Федеральное агентство воздушного транспорта, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. образования «Московский гос. техн. ун-т гражданской авиации» (МГТУ ГА), Каф. безопасности полетов и жизнедеятельности. – М.: МГТУ ГА, 2016. - 36 с.

## Глава «Порядок контроля знаний, навыков (умений)»

Контроль знаний слушателей проводится в соответствии с Руководством по организации деятельности АУЦ ФАУ «СибНИА им. С.А. Чаплыгина».

**Промежуточный контроль** проводится по всем дисциплинам по формам, определяемым планом подготовки Программы.

**Итоговый контроль** осуществляется по итогам промежуточного контроля.

В процессе обучения проводится текущий контроль знаний по темам с оценкой усвоения материала.

### Формы контроля промежуточной и (или) итоговой оценки знаний, навыков (умений)

Контроль знаний проводится в форме экзамена, зачета. Время экзаменов и зачетов входит в рамки учебных часов соответствующей дисциплины.

Оценка знаний осуществляется по 5-бальной системе.

5» — «отлично» — знания, продемонстрированные слушателем, полные, без замечаний и безупречное выполнение всех операций, указывающее на высокий уровень мастерства, все процедуры выполнены с использованием правильных технических приёмов;

«4» — «четыре» — знания, продемонстрированные слушателем, недостаточно полные и/или имеют замечания, но вполне достаточные для продолжения подготовки, продемонстрирован хороший уровень подготовки с незначительными ошибками, не имеющими принципиального значения, виды работ выполнены без затруднений, допущенные ошибки исправлены самостоятельно;

«3» — «три» — знания, продемонстрированные слушателем, неполные и/или имеют замечания, свидетельствующие о недостаточном освоении учебного материала и необходимости дополнительной теоретической подготовки, первоначальное выполнение операций не вполне соответствовало требуемым нормам, однако операция повторена правильно, операция выполнена с затруднениями, допущенные ошибки исправлены с участием преподавателя.;

«2» — «два» — знания, продемонстрированные слушателем, не соответствуют требуемому уровню квалификации и свидетельствуют о необходимости дополнительной теоретической подготовки, имели место ошибки и (или) в результате использования неправильных технических приёмов или процедур уровень выполнения операций оказался неприемлемым (не отвечающим нормам).

Экзамен, как правило, проводится преподавателем, который проводил учебные занятия по дисциплине. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

Экзамен проводится в аудитории по экзаменационным билетам.

При подготовке к ответу во время экзамена слушателям разрешается пользоваться учебными плакатами, схемами и другими наглядными пособиями, включая интерактивный дидактический материал.

Оценка знаний на зачете осуществляется по бинарной системе «зачет»/ «незачет».

«Зачёт» - ставится в том случае, когда слушатель правильно ответил на большинство вопросов, допущенные незначительные ошибки исправил самостоятельно, показал глубокое знание предмета, грамотно излагал свои мысли и при этом применил свои знания при решении практических задач.

«Незачет» - ставится в том случае, если слушатель неправильно ответил на большинство заданных вопросов, допустил грубые ошибки и после дополнительных вопросов их не исправил, показал только начальные знания предмета, не смог применить свои знания при решении практических задач.

Зачёт проводится в устной или письменной форме с использованием перечня вопросов, утвержденного на методическом совете АУЦ.

Результаты зачёта в письменной форме объявляются слушателю после проверки ответов.

Результаты зачёта в устной форме объявляются слушателю сразу после ответов (зачет/незачет).

По решению преподавателя зачёт может быть выставлен без опроса – по результатам работы слушателя на лекциях.

Пересдача экзамена, зачета, по которому слушатель получил неудовлетворительную оценку, допускается в соответствии с Руководством по организации деятельности АУЦ ФАУ «СибНИА им. С.А. Чаплыгина

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1  
(обязательное)

### ОБРАЗЕЦ

Настоящий документ об обучении свидетельствует о том, что

**Фамилия**  
**Имя Отчество**

дата рождения **00.00.0000**  
в период с **00.00.20** по **00.00.20**

прошел обучение по программе подготовки:

**«Наименование программы»**  
утверждена **00.00.20** г.

в объёме **000 часов**

**Руководитель АУЦ**  
**Имя Отчество Фамилия**

**Лицо, оформившее документ**  
**Имя Отчество Фамилия**

Федеральное автономное учреждение  
«Сибирский научно-исследовательский институт авиации  
им. С.А. Чапагина»

**АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

Сертификат АУЦ № \_\_\_\_\_ выдан **00.00.20** г.

**УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
**О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ**  
Документ об обучении

Сроки обучения  
с **00** **20** г. по **00** **20** г.

Регистрационный номер  
**000**

город  
Новосибирск

Дата выдачи  
**00** **20** г.

**О Б Р А З Е Ц**

Приложение 2  
(обязательное)

**ПРИЛОЖЕНИЕ К УДОСТОВЕРЕНИЮ № \_\_\_\_**

***Фамилия Имя Отчество***

за время обучения в АУЦ ФАУ «СибНИА им. С.А. Чаплыгина»

с \_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе подготовки

***«Наименование программы»***

утверждённой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г. (приложение к сертификату АУЦ №\_\_, выданному \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_ г.),

показал следующие знания:

| №<br>п/п | Наименование дисциплин | Количество<br>часов | Итоговая<br>оценка |
|----------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1        |                        |                     |                    |
| 2        |                        |                     |                    |
| 3        |                        |                     |                    |
| 4        |                        |                     |                    |
| 5        |                        |                     |                    |
| 6        |                        |                     |                    |
| 7        |                        |                     |                    |

Руководитель АУЦ

*Имя Отчество Фамилия*

Лицо, оформившее документ

*Имя Отчество Фамилия*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**О Б Р А З Е Ц**

Приложение 3  
(обязательное)

Федеральное автономное учреждение  
«Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А. Чаплыгина»

**АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР**

Сертификат АУЦ № \_\_\_\_\_ выдан 00.00.20\_\_ г.



**СПРАВКА**

**ОБ ОБУЧЕНИИ**

Регистрационный номер

**00**

Настоящий документ об обучении свидетельствует о том, что

**Фамилия**

**Имя Отчество**

дата рождения **00.00.0000**

в период с **00.00.0000 г.** по **00.00.0000 г.**

обучался по программе подготовки:

**«Наименование программы»**

утвержденной 00.00.20\_\_ г.

в объеме **00 часа**

и изучил следующие дисциплины (темы):

| №<br>п/п | Наименование дисциплин | Количество<br>часов | Итоговая<br>оценка |
|----------|------------------------|---------------------|--------------------|
| 1.       |                        |                     |                    |
| 2.       |                        |                     |                    |
| 3.       |                        |                     |                    |
| 4.       |                        |                     |                    |
| 5.       |                        |                     |                    |
| 6.       |                        |                     |                    |
| 7.       |                        |                     |                    |

*Руководитель АУЦ*

*Имя, Отчество, Фамилия*

*Лицо, оформившее документ*

*Имя, Отчество, Фамилия*

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.





Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

печатью АУЦ ФАУ «СибНИА им. С.А.Чаплыгина»

27 / Владыкай селер лист(ов)

Начальник АУЦ Гелет В.В. Петров

« 26 » декабря 2023 года

