

Приложение I.17
к программе СПО 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

Составитель:
АНО ПО «БИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации программы учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины Приложение 1**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Безопасность полётов»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Безопасность полётов» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 4.4	выполнять работы по подготовки ГВС к полету;	современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА Российской Федерации и в государствах членах международной организации ГА (ИКАО);
	оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, полеты и другую необходимую производственно-техническую документацию;	основные термины, понятия, определения и классификацию событий, которые могут возникнуть при эксплуатации авиационной техники;
ПК 4.5	соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;	факторы, влияющие на безопасность полетов (БП) и причины различных событий;
	выполнять работы с применением бортовых аварийно-спасательных средств;	организацию проведения поисково-аварийно-спасательных, эвакуационных работ и расследования события;
	правильно действовать в чрезвычайных ситуациях (ЧС), связанных с актами незаконного вмешательства (АНВ) в	сертификационные требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ;
	деятельность гражданской авиации;	конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации;
ПК 4.6	выполнять работы по охране и досмотру летательных аппаратов (воздушных судов) во время технического обслуживания и объектов авиационного предприятия (аэропорта);	основы воздушного терроризма, формы и методы борьбы с терроризмом;
	правильно действовать при обнаружении опасных предметов.	основы нормативно-правовой базы обеспечения авиационной безопасности в Российской Федерации

		(РФ);
		требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства на воздушном транспорте (ФА ВТ) Министерства транспорта (МТ) РФ по авиационной безопасности;
ОК 01		основы организации обеспечения авиационной безопасности в авиационном предприятии (аэропорту) ГА;
ОК 04		основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	26
Промежуточная аттестация экзамен	6

2.2 Тематические план и содержание учебной дисциплины «Безопасность полетов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1.	Эволюция мышления в сфере безопасности полетов	2
Тема 1.1 Введение в дисциплину. Роль и место дисциплины в учебном процессе и в авиатранспортном производстве Исторические аспекты и основные подходы в решении вопросов	Содержание Краткое содержание курса, основные направления подготовки, взаимосвязь с другими дисциплинами учебного процесса. Понятие определения «Безопасность полетов», приемлемого уровня безопасности полетов, фактора опасности и фактора риска. Исторические этапы в развитии мировой гражданской авиации (ГА). Создание школ летной подготовки. История возникновения вопросов безопасности полетов. Эволюция мышления человека в области БП. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.5-11	2 2
Раздел 2.	Международные правовые принципы обеспечения безопасности ГА	8
Тема 2.1 Основные понятия, принципы, нормы международного права, общая характеристика международных договоров	Содержание Стратегические цели и задачи Международной организации гражданской авиации. Исторические аспекты формирования и развития международного воздушного права. Становление Международного воздушного права. Теория и практика. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр. 13-18	2 2
Тема 2.2	Содержание	2
Система обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации	Общая схема системы обеспечения безопасности полетов. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы конспект лекций	2
Тема 2.3	Содержание	6
Понятие, предмет, система и принципы международного воздушного права	Система и принципы международного сотрудничества государств в области мировой гражданской авиации. Международные организации ГА и их роль в обеспечении БП мировой ГА. Структура международных организаций, цели и задачи, характер деятельности и эффективность принятых мероприятий. Международная организация гражданской авиации - ИКАО. Структура, статус и общие описания документов ИКАО. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.53-57,	2

	Практические занятия	4	
	Изучение структуры международных организаций и практическая реализация программных мероприятий . Исторические аспекты создания международной организации ИКАО. Чикагская конвенция.		
Раздел 3	Система обеспечения БП в ГА РФ	14	
Тема 3.1 Основные понятия, функции, обязанности и цели государственного регулирования авиационной деятельности	Содержание	6	
	Основные понятия государственного регулирования (в соответствии с воздушным законодательством РФ). Функции и обязанности государственного регулирования авиационной деятельности. Цели государственного регулирования авиационной деятельности. Уполномоченные органы государственной власти, определяющие систему государственного регулирования авиационной деятельности. Федеральное агентство воздушного транспорта (ФАВТ). Федеральная служба надзора в сфере наземного транспорта (ФСНСТ). Межгосударственный авиационный комитет (МАК).	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 110-125		
	Практические занятия	2	
	Структуры органов государственной власти ФАВТ, ФСНСТ, МАК, МТРФ. Основные отличия от предшествующих структур. Воздушный кодекс. Правонарушения на транспорте, предусмотренные гл.10 КОАП административных правонарушений на транспорте		
Тема 3.2 Воздушное законодательство	Содержание	8	
	Основные понятия в области авиации (в соответствии с воздушным законодательством РФ). Воздушное законодательство РФ. Основные механизмы государственного регулирования авиационной деятельности. Понятие основных механизмов (методов) государственного регулирования авиационной деятельности. Государственный контроль и надзор авиационной деятельности. Сертификация в гражданской авиации. Лицензирование в гражданской авиации. Страхование в гражданской авиации.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы конспект лекций		
Раздел 4	Основные понятия и методологические основы обеспечения безопасности на ВТ	42	
Тема 4.1	Содержание	2	

Критерии оценки уровня безопасности полетов.	Количественные и качественные критерии БП. Статистические и вероятностные показатели, коэффициенты тяжести последствий и потери. Особые ситуации и их виды. Взаимосвязь факторов опасности: Факторы опасности, взаимосвязь факторов опасности. Условия успешного полета, сложная ситуация, аварийная ситуация, катастрофическая ситуация, формирование особой ситуации.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы	
Тема 4.2 Летная годность ВС, надежность, факторы надежности	Содержание	2
	Основные термины и определения в области БП в ГА, аспекты решения проблемы безопасности полетов. Общие понятия безопасности и надежности. Понятие и виды отказов. Методы обеспечения надежности авиационной техники.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 182-187,	
Тема 4.3 Понятие и виды отказов	Содержание	2
	Методы обеспечения надежности авиационной техники. Основные принципы обеспечения БП при обслуживании и выполнении полета. Аэродромное обеспечение, радиосветотехническое обеспечение полетов. Штурманское обеспечение, обеспечение аэронавигационной информацией, метеорологическое обеспечение, инженерно-авиационное обеспечение полетов. Медицинское обеспечение, режимно-охранное обеспечение, орнитологическое обеспечение полетов.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы конспект лекций	
Тема 4.4	Содержание	14
Расследование авиационных происшествий и инцидентов	Правовая основа расследования авиационных происшествий и инцидентов. Состав, функции и свойства правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в РФ. Цели и принципы расследования авиационного происшествия или инцидента. Федеральные органы расследования авиационных происшествий и инцидентов. Разграничение полномочий и ответственности между ними. Классификация авиационных событий и их характеристика. Отличительные признаки авиационных происшествий и авиационных инцидентов. Признаки чрезвычайного происшествия. Стадии первичного оповещения об авиационном происшествии. Состав первоначального донесения об авиационном происшествии. Первоначальные действия должностных лиц при авиационном происшествии до прибытия	2

	комиссии по расследованию.	
	Структура комиссии по расследованию авиационного происшествия. Состав последующего донесения об авиационном происшествии. Структура административной подкомиссии по расследованию авиационного происшествия. Задачи и функции рабочих групп и подгрупп административной подкомиссии. Предание гласности информации, связанной с авиационным происшествием. Учет авиационных происшествий и разработка рекомендаций, как результат расследования авиационного происшествия. Разработка мероприятий по результатам расследования авиационного происшествия. Учет и анализ авиационных инцидентов. Разработка мероприятий по результатам расследования авиационного инцидента.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.33-41	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 204-215	
	Практические занятия	8
	Анализ безопасности полетов. Работа с автоматизированной информационной системой обработки и хранения информации по безопасности полетов	
	Изучение документации регламентирующие организации летней работы на уровне	
	авиапредприятий ГА. Статистика CFIT/ALARM материалы и акты комиссий по расследованию АП.	
Тема 4.5	Содержание	6
Предотвращение авиационных происшествий и инцидентов	Основные направления повышения БП. Основные системные мероприятия по предупреждению нарушения требований нормативных документов, регламентирующих летную работу. Разработка предупредительных мероприятий. Факторный анализ. Условия анализа.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.61-72	
	Практические занятия	4
	Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС.	
Тема 4.6	Содержание	8
Информационное обеспечение БП	Функции информационного обеспечения в системе безопасности полетов. Требования к информации. Виды и источники информации. Объективный контроль полетов, основные задачи. Нормативы расшифровки данных бортовых регистраторов. Классификация средств объективного контроля. Чрезвычайные факторы в системе обеспечения БП.	2

	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы конспект лекций	
	Практические занятия	6
	Ознакомление с номенклатурой параметров полетной информации для регистрации СОК (средства объективного контроля).	
Тема 4.7 Человеческий фактор в системе обеспечения БП	Содержание	10
	Понятие человеческого фактора. Профилактика ошибок и смягчение их последствий. Модель SHELL. Влияние процесса деятельности оператора на его ошибки. Золотые правила. Профилактика авиационных происшествий. Общие понятия профилактики авиационных происшествий. Профилактика авиационных происшествий. Роль и место профилактики авиационных происшествий. Основные принципы профилактики авиационных происшествий. Проведение проверок безопасности полетов при производстве полетов авиакомпаниями (программа LOSA). Основные концепции методики контролирования ошибок. Программа проведения проверок при производстве полетов авиакомпаниями (программа LOSA). Программа SAFA, LOFT, CRM, ERAU. Внутренний аудит организации безопасности полетов в авиакомпании.	2
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 222-231,	
	Изучение темы «Человеческий фактор в системе обеспечения БП»	
	Практические занятия	6
	Изучение модели SHELL. Влияние процесса деятельности оператора на его ошибки.	
	Изучение программы LOSA. Программа проведения проверок при производстве полетов авиакомпаниями	
	Изучение программ SAFA, LOFT, CRM, ERAU.	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6
	Всего:	62

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета аэродинамики и авиационной метеорологии

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине;
- схемы и плакаты по аэродинамике и системам ДПВС;
- макеты БАС.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование;
- персональный компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки).

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гущин, С. В. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиадвигателей : учебное пособие / С. В. Гущин, А. П. Полонский. — Иркутск : ИРНИТУ, 2024. — 168 с.
2. Шубин, А. В. Эксплуатация и ремонт бортовых авиационных средств радиоэлектронной борьбы : учебное пособие / А. В. Шубин, В. А. Ренкавик. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 103 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гущин, С. В. Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиадвигателей : учебное пособие / С. В. Гущин, А. П. Полонский. — Иркутск : ИРНИТУ, 2017. — 168 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217169> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шубин, А. В. Эксплуатация и ремонт бортовых авиационных средств радиоэлектронной борьбы : учебное пособие / А. В. Шубин, В. А. Ренкавик. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265877> (дата обращения: 13.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Техническая эксплуатация авиационного оборудования: учебник для вузов / В. Г. Воробьев, В. Д. Константинов, В. Г. Денисов и др. - М. : Транспорт, 1990. - 296 с.: табл., схем. - Библиогр. : с. 293. —ISBN 5-277-00986-8 .

2. Техническая эксплуатация летательных аппаратов: учебник для вузов гражданской авиации / Н. Н. Смирнов [и др.]; ред. Н. Н. Смирнов. - М: Транспорт, 1990. - 423 с.: граф., табл. - Библиогр. : с. 413 - 414. - Предм. указ.: с. 415 - 417. –ISBN 5-277-00990-6.
3. Воробьев, В. Г. Основы теории технической эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования: монография / В. Г. Воробьев, В. П. Зыль, С. В. Кузнецов. - М. : Транспорт, 1999. - 335 с. : схем., граф. - Библиогр. : с. 319 - 332 (234 назв.). - ISBN 5-277-02053-5.
4. В.П. Напольский, И.П. Шепеть, Г.Ю. Напольская Электрифицированное оборудование воздушных судов СВБАИУ 2006 г
5. Сайт ИКАО – URL: <https://www.icao.int/>
6. Документы ИКАО на русском (подготовлен ИКАО) – URL: www.unjiu.org/ru/reports-notes/Documents/JIU_REP_2004_1_Russian.pdf
7. Документы ИКАО – URL: <http://www.aviadocs.net/icaodocs/>
8. Официальный сайт Росавиации – URL: www.favt.ru
9. Сайт ИАТА – URL: Iata.org
10. Блог ИАТА – URL: Avia.pro
11. Сайт МАК – URL: Mak-iac.org
12. Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP – URL: <http://www.aerohelp.ru/data/432/Cir297.pdf>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания: - современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА Российской Федерации и в государствах членах международной организации ГА (ИКАО); - основные термины, понятия, определения и классификацию событий, которые могут возникнуть при эксплуатации авиационной техники; - факторы, влияющие на безопасность полетов (БП) и причины различных событий; - организацию проведения поисково-аварийно-спасательных, эвакуационных работ и расследования события; - сертификационные	Знает: - современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА Российской Федерации и в государствах членах международной организации ГА (ИКАО); - основные термины, понятия, определения и классификацию событий, которые могут возникнуть при эксплуатации авиационной техники; - факторы, влияющие на безопасность полетов (БП) и причины различных событий; - организацию проведения поисково-аварийно-спасательных,	письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита (зачёт) практических работ; компьютерное тестирование.

требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ; - конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации; - основы воздушного терроризма, формы и методы борьбы с терроризмом; - основы нормативно-правовой базы обеспечения авиационной безопасности в Российской Федерации (РФ); - требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства на воздушном транспорте (ФА ВТ) Министерства транспорта (МТ) РФ по авиационной безопасности; - основы организации обеспечения авиационной безопасности в авиационном предприятии (аэропорту) ГА; - основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.	эвакуационных работ и расследования события; - сертификационные требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ; - конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации; - основы воздушного терроризма, формы и методы борьбы с терроризмом; - основы нормативно-правовой базы обеспечения авиационной безопасности в Российской Федерации (РФ); - требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства на воздушном транспорте (ФА ВТ) Министерства транспорта (МТ) РФ по авиационной безопасности; - основы организации обеспечения авиационной безопасности в авиационном предприятии (аэропорту) ГА; - основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.	
---	--	--

умения: - выполнять работы по подготовки ГВС к полету; - оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, полеты и другую необходимую производственно-техническую документацию; - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты; - выполнять работы с применением бортовых аварийно- спасательных средств; - правильно действовать в чрезвычайных ситуациях (ЧС), связанных с актами незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность гражданской авиации; - выполнять работы по охране и досмотру летательных аппаратов (воздушных судов) во время технического обслуживания и объектов авиационного предприятия (аэропорта); - правильно действовать при обнаружении опасных предметов.	Умеет: - выполнять работы по подготовки ГВС к полету; - оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, полеты и другую необходимую производственно-техническую документацию; - соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты; - выполнять работы с применением бортовых аварийно- спасательных средств; - правильно действовать в чрезвычайных ситуациях (ЧС), связанных с актами незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность гражданской авиации; - выполнять работы по охране и досмотру летательных аппаратов (воздушных судов) во время технического обслуживания и объектов авиационного предприятия (аэропорта); - правильно действовать при обнаружении опасных предметов.	письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита (зачёт) практических работ; компьютерное тестирование.
--	---	--