

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))
Академия гражданской авиации



Рабочая программа учебной дисциплины,
как компонент образовательной программы
среднего профессионального образования -
программы СПО
по специальности
Эксплуатация беспилотных авиационных систем,
утвержденная председателем цикловой комиссии
РУТ (МИИТ) Безряковым В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Безопасность полетов
по специальности - 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных
систем»

Рабочая программа
учебной дисциплины в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

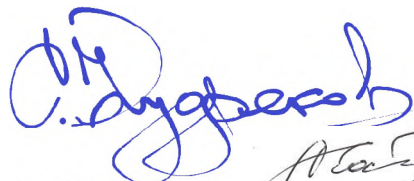
Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1305736 Дата: 06.03.2025
Подписал: председатель цикловой комиссии Безряков
Василий Витальевич

Москва 2024

Рабочая программа дисциплины ОП.06 «Безопасность полетов» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (утв. приказом Минпросвещения России от 09.01.2023 г. № 2).

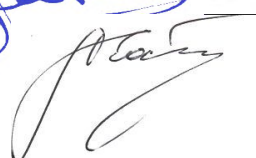
Составители:

Директор НОЦ ВТ АГА



С.А. Кудряков

Ведущий специалист НОЦ ВТ АГА

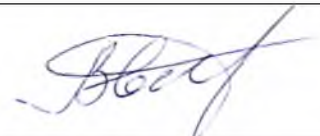


А.Г. Костылев

Специалист АГА



Е.С. Краснов

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора академии гражданской авиации В.В. Безряков	Директор ФУМЦ БАС АГА Р.Р. Муксимова
	
« __ » _____ 2024 г.	« __ » _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	304
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>304</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>304</i>
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	306
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>306</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>307</i>
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	311
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>311</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>311</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	311

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Безопасность полётов»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Безопасность полётов»: формирование представлений о современном состоянии безопасности полетов в Гражданской авиации Российской Федерации и в государствах членах международной организации Гражданской авиации (ИКАО).

Дисциплина «ОП.06 Безопасность полётов» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК О9, а также профессиональных компетенций ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.2

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	

ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2	осуществлять запуск беспилотного воздушного судна	нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации	уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными
	осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета	порядок производства полетов беспилотными воздушными судами	принимать решение на взлет
	распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов	основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии	выполнять запуск
	определять пространственное положение	требования эксплуатационной документации	дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета
	принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета	правила ведения радиосвязи	выполнять полет в соответствии с полетным заданием
	выполнять послеполетные работы	порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях	анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания
	оформлять полетную и техническую документацию	порядок действий экипажа при проведении поисковых работ	выполнять действия при возникновении особых случаев в полете
		технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования	проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации
		порядок проведения послеполетных работ	принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке
		правила ведения и оформления полетной и технической документации	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	16
Самостоятельная работа	8	
Промежуточная аттестация в <i>форме зачета</i>	2	
Всего	52	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность полетов		42/16	
Тема 1.1. Введение	Содержание	2/0	ОК 09
	Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. История развития системы обеспечения безопасности полетов в СССР и РФ. Достижения и перспективы развития безопасности полетов.	2/0	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 1.2. Системные ситуационные подходы в управлении безопасностью полетов.	Содержание	3/2	ОК 09
	Элементы системного анализа в управлении безопасностью полетов. Риск и фактор риска. Измерение рисков. Условная и безусловная вероятности событий. Иерархия состояний: надежность, безотказность работоспособность, долговечность, исправное состояние, предельное состояние, отказ, функциональный отказ. Эксплуатационные характеристики: ремонтпригодность, сохраняемость. Группы особых ситуаций. Показатели эффективности обеспечения безопасности полетов.	3/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0/2	ОК 09
	Практическое занятие 1. Целевой уровень эффективности обеспечения безопасности полетов.	0/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 1.3. Критерии оценки уровня безопасности полетов.	Содержание	3/2	ОК 09
	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.	3/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0/2	ОК 09
	Практическое занятие 2. Расчет количественных критерий БП.	0/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 1.4. Базовые концепции в управлении безопасностью полетов.	Содержание	4/2	ОК 09
	Авиационное происшествие и инцидент. Причинность авиационных происшествий. Опасные факторы. Управление факторами риска в системе безопасности полетов. Эволюция процессов управления безопасностью полетов. Интерфейсы SHELL СУБП. Ошибки и нарушения. Управление изменениями. Практический сдвиг. Активные отказы и скрытые условия. Сбор, анализ данных о безопасности полетов и обмен информацией.	4/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0/2	ОК 09
	Практическое занятие 3. Работа с моделью SHELL.	0/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 1.5. Система управления безопасностью полетов.	Содержание	6/4	ОК 09
	Государственное управление безопасностью полетов. Концептуальные рамки, сфера функционирования и компоненты СУБП. Матрица факторов риска. Системы добровольного и конфиденциального представления данных. Сертификационные требования и планирование СУБП.	6/4	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0/4	ОК 09
	Практическое занятие 4. Работа с матрицей факторов риска.	0/4	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 1.6. Управление безопасностью полетов в системе международной гражданской авиации.	Содержание	6/0	ОК 09
	Международные организации в обеспечении безопасности полетов: ИКАО; ИАТА (IOSA); EASA и Программа оценки безопасности иностранных ВС (Safety Assessment of Foreign Aircraft - SAFA); Международные стандарты и рекомендуемая практика (SARPS) ИКАО: Doc 7300 (Конвенция о Международной гражданской авиации); Приложения №№ 6, 8, 19; Doc 9859, (РУБП). Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP		ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
	Содержание	6/4	ОК 09

Тема 1.7. Управление безопасностью полетов в системе Гражданской авиации РФ.	Воздушный Кодекс и Государственное регулирование деятельности ГА в РФ. Система нормативных и правовых актов ГА РФ. Объекты сертификации и сертификационные требования. Эксплуатант, АТБ и авиационный персонал. РПП; РОТО и РУБП. Организации технического обслуживания и ремонта.	6/4	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0/4	ОК 09
	Практическое занятие 5. Рассмотрение структуры органов государственной власти ФАВТ, ФСНСТ, МАК, МТ РФ.	0/4	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 1.8. Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов.	Содержание	4/0	ОК 09
	Эксплуатационные факторы, влияющие на безопасность полетов. Обеспечение безопасности полетов при организации перевозок. Перевозка опасных грузов. Контроль центровки ВС. Перевозочная документация. Летная эксплуатация. Подготовка к полетам и брифинг. Прием ВС экипажем. Правила выполнения полетов, полеты в особых условиях. Вихревая безопасность. Опасные явления погоды. Особые случаи в полете. Бортовой журнал ВС и Журнал подготовки самолета. Эксплуатация с отложенными неисправностями (MEL). Бортовая документация ВС. Ресурсы. Эксплуатация по ресурсам и состоянию. Учет ресурсов. Виды технического обслуживания. Исполняющий и допускающий персонал. Производственная, техническая и номерная документация. Использование инструмента и оборудования при выполнении ТО. Использование средств объективного контроля и средств записи и хранения полетной информации.		ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Тема 1.9. Расследование авиационных происшествий и инцидентов.	Содержание	8/2	ОК 09
	Нормативная база: Приложение №13 к Чикагской конвенции и ПРАПИ-98. Цели расследования авиационных происшествий, обеспечение объективности и соблюдение процессуальных норм. Координация действий с судебными органами и органами авиационной безопасности. Субъекты права, участвующие в расследовании, заинтересованные лица и ответственность. Назначение и проведение расследования. Уполномоченный по расследованию и участие в расследовании. Бортовые самописцы. Сроки расследования. Предоставление информации. Возобновление расследования. Окончательный отчет и меры по его результатам. Информационные системы.	8/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2

	Перечень событий, подлежащих расследованию в эксплуатации в качестве инцидентов и порядок расследований. Правовая ответственность за ошибки и нарушения при эксплуатации АТ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0/2	ОК 09
	Практическое занятие 6. Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС.	0/2	ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся Описание процедуры авиационного инцидента	8	ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 3.2
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		52/16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасность полетов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 №60-ФЗ в редакции от 29.12.2022 г.
2. Федеральный закон от 14 марта 2009 г. N 31-ФЗ "О государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ним" // РГ. 2009. 17 марта. N 4868.
3. Приложение ИКАО №19 «Управление безопасностью полётов» 2013 г., ISBN 978-92-9249-239-7 (http://www.aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an19_cons_ru.pdf)
4. ИКАО Doc 9859 AN/474.Издание четвертое, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.urfavt.ru/usr/2015-02-18%20Doc%209859%-20Rukovod%20po%20SUBP%20IKAO%202013.pdf>, свободный, (дата обращения - 21.01.2024)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Положение о расследовании авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими ВС (ПРАПИ-98), Постановление Правительства №609 от 18 июня 1998 года. <https://docs.cntd.ru/document/901711065> (дата обращения: 21.01.2024).
2. Приложение ИКАО №13 «Расследование авиационных происшествий» (дата обращения: 21.01.2024).ISBN 978-92-9249-975-4 (http://www.aviadocs.net/icaodocs/Annexes/an13_cons_ru.pdf)
3. Воздушный кодекс РФ, http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/.
4. Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP – URL: <http://www.aerohelp.ru/data/432/Cir297.pdf>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Справочная система ГАРАНТ (интернет-версия) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/iv/>, свободный, (дата обращения: 21.01.2024).
2. Справочная система Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный, (дата обращения: 21.01.2024).
3. Сайт ИКАО. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>, свободный, (дата обращения: 21.01.2024).
4. Сайт Федерального агентства воздушного транспорта РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru/>, свободный, (дата обращения: 21.01.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: современное состояние безопасности полетов в ГА Российской Федерации и в	Знает: современное состояние безопасности полетов в ГА Российской Федерации и в	письменный опрос; устный опрос; тестирование.

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 требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ; конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации; основы нормативно-правовой базы обеспечения безопасности полетов в Российской Федерации; требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства на воздушном транспорте (ФА ВТ), Министерства транспорта (МТ) РФ по безопасности полетов.	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; сертификационные требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ; конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации; требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства на воздушном транспорте (ФА ВТ) Министерства транспорта (МТ) РФ по безопасности полетов.	защита (зачёт) практических работ; компьютерное тестирование.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
особенностях регистрации и учёта гражданских ВС; различать обозначения, наносимые на ВС; характеризовать факторы функциональной эффективности экипажа ВС; разрабатывать и вести эксплуатационно-техническую документацию;	разрабатывает и правильно ведёт инструкции и эксплуатационно-техническую документацию; разрабатывает инженерно-штурманский расчёт правильно заполняет ведомость причин отказа авиационной техники	Устный опрос Тестирование Оценка решений ситуационных задач Экспертное наблюдение за выполнением заданий

производить инженерно-штурманский расчёт; анализировать авиационные события, связанные с БПЛА		
--	--	--