

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.11 Безопасность полётов**

Рабочая программа дисциплины Безопасность полетов предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СОО, ФГОС среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и положений ФОП среднего общего образования с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Безопасность полетов» для профессиональных образовательных организаций.

Рабочая программа разработана с учетом Положения об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» и Программы воспитания и социализации студентов.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П.Аносова»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Безопасность полётов»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.11 Безопасность полётов» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП 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 дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ПК 4.4</b>	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;
<b>ПК 4.5</b>	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;
<b>ПК 4.6</b>	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;
<b>ОК 01</b>		основы организации обеспечения авиационной безопасности в авиационном предприятии (аэропорту) ГА;
<b>ОК 04</b>		основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	146
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	84
практические занятия	40
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	18, Экзамен

## 2.2. Тематический план и 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
<b>Раздел 1. Основы обеспечения безопасности полетов</b>		<b>128</b>	<b>40</b>	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b>	16	6	ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития безопасности полетов.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Системные ситуационные подходы в управлении безопасностью полетов.</b>	<b>Содержание</b>	16	4	ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	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.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10		ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	Практическое занятие 1. Целевой уровень эффективности обеспечения безопасности полетов.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Базовые концепции в управлении безопасностью полетов.</b>	<b>Содержание</b>	16	6	ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	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. Государственное управление безопасностью полетов. Концептуальные рамки, сфера функционирования и компоненты СУБП. Системы добровольного и конфиденциального представления данных. Сертификационные требования и планирование СУБП.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

Тема 1.4. Модель надежности и безопасности самолета, авиационных комплексов и систем.	<b>Содержание</b>	16	4	ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	Современный уровень надежности авиационной техники. Требования по надежности и безопасности для вновь проектируемых систем и их обоснование. Нормы летной годности ЛА. Контрольные уровни надежности функциональных систем. Обеспечение уровней надежности и безопасности на этапах проектирования. Обеспечение надежности и безопасности в процессах летной и технической эксплуатации. Имитационная модель эксплуатации. Методы и стратегии технической эксплуатации. Доказательная документация. Система поддержания летной годности в процессах эксплуатации на основе МНБ. Сертификация.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.5. Управление безопасностью полетов в системе международной гражданской авиации.	<b>Содержание</b>	16	6	ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	Международные организации в обеспечении безопасности полетов: ИКАО; ИАТА (IOSA); JAA (Joint Aviation Authorities) и Программа оценки безопасности иностранных ВС (Safety Assessment of Foreign Aircraft - SAFA); Международные стандарты и рекомендуемая практика (SARPS) ИКАО: Doc 73Q019 (Конвенция о Международной гражданской авиации); Приложения №№ 6,8,19; 83бис, Doc 9859, Ап 474 (РУБП). Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10		ПК 4.4
	Практическое занятие 2. Исторические аспекты создания международной организации ИКАО. Чикагская конвенция.			ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
Тема 1.6. Управление безопасностью полетов в системеГражданской авиацииРФ.	<b>Содержание</b>	16	4	ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	Воздушный Кодекс и Государственное регулирование деятельности ГА в РФ. Система Руководящих документов ГА РФ. Объекты сертификации и сертификационные требования. Эксплуатант, АТБ и авиационный персонал. РПП; РОТО и РУБП. Организации технического обслуживания и ремонта.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10		ПК 4.4
	Практическое занятие 3. Рассмотрение 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			ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Содержание</b>	16	6	ПК 4.4

<b>Тема 1.7. Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов.</b>	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 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.8. Расследование авиационных происшествий и инцидентов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	4	ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	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. Перечень событий, подлежащих расследованию в эксплуатации в качестве инцидентов и порядок расследований. Правовая ответственность за ошибки и нарушения при эксплуатации АТ			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		ПК 4.4
	Практическое занятие 4. Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС.			ПК 4.5 ПК 4.6 ОК 01 ОК 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>		
<b>Всего:</b>		146	40	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность полётов», оснащенный в соответствии с п. 6.2 образовательной программы по специальности.

#### **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, 2017. — 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 Электрifiцированное оборудование воздушных судов СВВАИУ 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](http://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](http://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 ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА Российской Федерации и в государствах членах международной организации ГА (ИКАО);</p> <p>основные термины, понятия, определения и классификацию событий, которые могут возникнуть при эксплуатации авиационной техники;</p> <p>факторы, влияющие на безопасность полетов (БП) и причины различных событий;</p> <p>организацию проведения поисково-аварийно-спасательных, эвакуационных работ и расследования события;</p> <p>сертификационные требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ;</p> <p>конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации;</p> <p>основы воздушного терроризма, формы и методы борьбы с терроризмом;</p> <p>основы нормативно-правовой базы обеспечения авиационной безопасности в Российской Федерации (РФ);</p> <p>требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства на воздушном транспорте (ФА ВТ) Министерства транспорта (МТ) РФ по авиационной безопасности;</p> <p>основы организации обеспечения авиационной безопасности в авиационном предприятии (аэропорту) ГА;</p> <p>основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.</p>	<p>Знает:</p> <p>современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА Российской Федерации и в государствах членах международной организации ГА (ИКАО);</p> <p>основные термины, понятия, определения и классификацию событий, которые могут возникнуть при эксплуатации авиационной техники;</p> <p>факторы, влияющие на безопасность полетов (БП) и причины различных событий;</p> <p>организацию проведения поисково-аварийно-спасательных, эвакуационных работ и расследования события;</p> <p>сертификационные требования, процедуру сертификации гражданских воздушных судов (ГВС), аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ;</p> <p>конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации;</p> <p>основы воздушного терроризма, формы и методы борьбы с терроризмом;</p> <p>основы нормативно-правовой базы обеспечения авиационной безопасности в Российской Федерации (РФ);</p> <p>требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства на воздушном транспорте (ФА ВТ) Министерства транспорта (МТ) РФ по авиационной безопасности;</p> <p>основы организации обеспечения авиационной безопасности в авиационном предприятии (аэропорту) ГА;</p> <p>основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.</p>	<p>письменный опрос;</p> <p>устный опрос;</p> <p>тестирование.</p> <p>защита (зачёт)</p> <p>практических работ;</p> <p>компьютерное тестирование.</p>
<p>Умения:</p> <p>выполнять работы по подготовки ГВС к полету;</p> <p>оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, полеты и другую необходимую производственно-техническую документацию;</p>	<p>Умеет:</p> <p>выполнять работы по подготовки ГВС к полету;</p> <p>оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, полеты и другую необходимую производственно-техническую документацию;</p>	<p>письменный опрос;</p> <p>устный опрос;</p> <p>тестирование.</p> <p>защита (зачёт)</p> <p>практических работ;</p> <p>компьютерное тестирование.</p>

<p>соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;</p> <p>выполнять работы с применением бортовых аварийно-спасательных средств;</p> <p>правильно действовать в чрезвычайных ситуациях (ЧС), связанных с актами незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность гражданской авиации;</p> <p>выполнять работы по охране и досмотру летательных аппаратов (воздушных судов) во время технического обслуживания и объектов авиационного предприятия (аэропорта);</p> <p>правильно действовать при обнаружении опасных предметов.</p>	<p>соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;</p> <p>выполнять работы с применением бортовых аварийно-спасательных средств;</p> <p>правильно действовать в чрезвычайных ситуациях (ЧС), связанных с актами незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность гражданской авиации;</p> <p>выполнять работы по охране и досмотру летательных аппаратов (воздушных судов) во время технического обслуживания и объектов авиационного предприятия (аэропорта);</p> <p>правильно действовать при обнаружении опасных предметов.</p>	
---	---	--