

Министерство образования ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных
«23» января 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Безопасность полётов

Специальность	25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Курс	2
Группа	БП-21

Ставрополь, 2024

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры

«Программного обеспечения и информационных технологий»

Протокол № 6 от «10» января 2024г.

Зав. кафедрой _____ Т.М. Белянская

СОГЛАСОВАНО

Методист _____ О.С. Сизинцова

Рекомендована научно - методическим советом, протокол № 4 от 12.01.2024г.
Экспертным советом государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный
колледж», заключение Экспертного совета № 15 от 11.01.2024 г.

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Коляко А. А., методист Панова В. И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 «БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЁТОВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются профессиональные и общие компетенции, умения и знания

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК4.4	выполнять работы по подготовки ГВС к полету;	современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в Гражданской авиации Российской Федерации и в государствах членах международной организации гражданской авиации;
	оформлять техническую документацию на производимое техническое обслуживание, полеты другую необходимую производственно-техническую документацию;	основные термины, понятия, определения и классификацию событий, которые могут возникнуть при эксплуатации авиационной техники;

ПК4.5	соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты;	факторы, влияющие на безопасность полетов и причины различных событий;
	выполнять работы с применением бортовых аварийно-спасательных средств;	организацию проведения поисково-аварийно-спасательных, эвакуационных работ и расследования с обьития;
	правильно действовать в чрезвычайных ситуациях, связанных с актами незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации;	сертификационные требования, процедур сертификации гражданских воздушных судов, аэродромов, авиационного персонала авиационных предприятий РФ; конструкцию бортовых и наземных средств записи и расшифровки полетной информации;
ПК4.6	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.	основы воздушного терроризма, формы и методы борьбы с терроризмом; основы нормативно-правовой базы обеспечения авиационной безопасности в Российской Федерации требования Воздушного Кодекса Российской Федерации и нормативных документов Федерального агентства в воздушном транспорте Министерства транспорта РФ по авиационной безопасности; основы организации обеспечения авиационной безопасности в авиационном предприятии (аэропорту) гражданской авиации; 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	88
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	52
Самостоятельная работа	10
Консультации	2
Промежуточная аттестация: Экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной 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. Основы обеспечения безопасности полетов		18/52/10	
Тема 1.1. Введение	Содержание Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Достижения и перспективы развития безопасности полетов.	2	ПК4.4 ПК4.5 ПК4.6 ОК01 ОК02 ОК04 ОК06 ОК07 ОК09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.2. Системные ситуационные подходы в управлении безопасностью полетов.	Содержание 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.	2	ПК4.4 ПК4.5 ПК4.6 ОК01 ОК02 ОК04 ОК06 ОК07 ОК09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	ПК4.4

	Практическое занятие 1. Целевой уровень эффективности обеспечения безопасности полетов.		ПК4.5 ПК4.6 ОК01 ОК02 ОК04 ОК06 ОК07 ОК09
Тема 1.3. Базовые концепции в управлении безопасностью полетов.	Содержание	4	ПК4.4 ПК4.5 ПК4.6 ОК01 ОК02 ОК04 ОК06 ОК07 ОК09
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4. Модель надежности и безопасности самолета, авиационных комплексов и систем.	Содержание	2	ПК4.4 ПК4.5 ПК4.6 ОК01 ОК02 ОК04 ОК06 ОК07 ОК09
	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 МНиБ. Сертификация.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.5.	Содержание	2	ПК4.4

Управление безопасностью полетов в системе международной гражданской авиации.	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, An 474 (РУБП). Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах (Руководство ADREP) (Doc 9156) Банк данных ADREP		ПК4.5 ПК4.6 OK01 OK02 OK04 OK06 OK07 OK09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК4.4
	Практическое занятие 2. Исторические аспекты создания международной организации ИКАО. Чикагская конвенция.		ПК4.5 ПК4.6 OK01 OK02 OK04 OK06 OK07 OK09
Тема 1.6. Управление безопасностью полетов в системе Гражданской авиации РФ.	Содержание	2	ПК4.4
	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.		ПК4.5 ПК4.6 OK01 OK02 OK04 OK06 OK07 OK09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	ПК4.4
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		ПК4.5 ПК4.6 OK01 OK02 OK04 OK06	

			ОК07 ОК09
Тема 1.7. Обеспечение безопасности полетов при летной и технической эксплуатации воздушных судов.	Содержание	2	ПК4.4 ПК4.5 ПК4.6 ОК01 ОК02 ОК04 ОК06 ОК07 ОК09
	<p>Эксплуатационные факторы, влияющие на безопасность полетов. Обеспечение безопасности полетов при организации перевозок. Перевозкаопасныхгрузов.КонтрольцентровкиВС.Перевозочная документация.</p> <p>Летная эксплуатация. Подготовка к полетам и брифинг. Прием ВС экипажем.Правилавыполненияполетов,полетывособыхусловиях. Вихревая безопасность. Опасные явления погоды. Особые случаи в полете. Бортовой журнал ВС и Журнал подготовки самолета.</p> <p>Эксплуатациясотложенииминеисправностями(MEL).Бортовая документация ВС.</p> <p>Ресурсы.Эксплуатацияпоресурсамисостоянию.Учетресурсов.Виды технического обслуживания. Исполняющий и допускающий персонал.</p> <p>Производственная, техническая и номерная документация.</p> <p>ИспользованиеинструментаиоборудованияпривыполненииТО.</p> <p>Использованиесредствобъективногоконтроляисредствзаписии хранения полетной информации.</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.8.	Содержание	2	ПК4.4

Расследование авиационных происшествий и инцидентов.	<p>Нормативная база: Приложение №13 к Чикагской конвенции ПРАПИ-98.</p> <p>Цели расследования авиационных происшествий, обеспечение объективности и соблюдение процессуальных норм. Координация действий судебных органами и органами авиационной безопасности.</p> <p>Субъекты права, участвующие в расследовании, заинтересованные лица и ответственность. Назначение и проведение расследования.</p> <p>Уполномоченный по расследованию и участие в расследовании.</p> <p>Бортовые самописцы. Сроки расследования. Предоставление информации. Возобновление расследования. Окончательный отчет и меры по его результатам. Информационные системы.</p> <p>Перечень событий, подлежащих расследованию в эксплуатации в качестве инцидентов и порядок расследований. Правовая ответственность за ошибки и нарушения при эксплуатации АТ</p>		<p>ПК4.5</p> <p>ПК4.6</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК04</p> <p>ОК06</p> <p>ОК07</p> <p>ОК09</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	<p>ПК4.4</p> <p>ПК4.5</p> <p>ПК4.6</p> <p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК04</p> <p>ОК06</p> <p>ОК07</p> <p>ОК09</p>
	Практическое занятие 4. Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС.		
Консультации	2		
Промежуточная аттестация (Экзамен)	6		
Всего:	88		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет авиационной метеорологии, аэродинамики, динамики полетов и безопасности полетов:

Комплект учебной мебели для преподавателя,
Комплект учебной мебели для обучающихся,
Рабочее место преподавателя ноутбук, принтер,
Рабочие места обучающихся: ноутбук с выходом в интернет,
Демонстрационное оборудование: ноутбук, телевизор.

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 электронные издания

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 31.10.2023).
2. Шатраков, Ю. Г. Организация обслуживания воздушного движения : учебник для среднего профессионального образования / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин ; под научной редакцией Ю. Г. Шатракова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 606 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17669-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533516> (дата обращения: 31.10.2023).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мартыненко, Е. В. Неразрушающий контроль авиационной техники : учебное пособие / Е. В. Мартыненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 148 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012759-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1144464> (дата обращения: 26.10.2023). — Режим доступа: по подписке.

2. Масленников А.Н., Мыльцев В.И., Вершилов С.А., Голомин В.Е., Новосельский А.В. Управление воздушным движением: основы технологии обслуживания: учебное пособие / Под общей редакцией А.Н. Масленникова, В.И. Мыльцева. –Ульяновск: ЗЕБРА, 2017. – 260 с. . — [URL:https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=zqmipn](https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=zqmipn) (дата обращения: 31.10.2023).

3. Гвоздева, В. А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах : учебник / В.А. Гвоздева. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018162-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914723> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Интернет ресурсы

1. Федеральные авиационные правила: АЭРОНАВИГАЦИОННОЕ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ И РАДИОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ/АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ ПОИСК И СПАСАНИЕ: официальный сайт: ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА.— URL:<https://favt.gov.ru/dokumenty-federalnye-pravila> / (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: свободный.

2. Авиационная безопасность: нормативная документация: официальный сайт ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА.— URL:<https://favt.gov.ru/dejatelnost-aviacionnaja-bezopasnost> / (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: свободный.

3. АРХИВ МАТЕРИАЛОВ РАССЛЕДОВАНИЙ ИНЦИДЕНТОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ (АМРИПП РОСАВИАЦИИ)официальный сайт ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА.— URL:<https://favt.gov.ru/dejatelnost-is/?id=3961> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: свободный.

4. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ БЕСПИЛОТНЫМИ ВОЗДУШНЫМИ СУДАМИ (БВС): Выполнение полетов БВС с максимальной взлетной массой до 30 кг.— URL:<https://bvs.favt.ru/airspace-usage> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: свободный.

5. Профессиональный стандарт "Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее": МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ:ПРИКАЗ от 14 сентября 2022 года N 526н.— URL:<https://docs.cntd.ru/document/352000920> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: свободный.

6. Работы преподавателей Академии Жуковского. — URL:<http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/648> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>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 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</p>	<p>Знает: современное состояние безопасности полетов и авиационной безопасности в ГА Российской Федерации и в государствах членах международной организации ГА (ИКАО); основные термины, понятия, определения 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 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;</p>	<p>письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита практических работ; компьютерное тестирование.</p>

<p>предприятия(аэропорту)ГА; основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.</p>	<p>основные мероприятия, проводимые в авиационных предприятиях по предупреждению актов незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации.</p>	
<p>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 объектов авиационного предприятия (аэропорта); правильно действовать при обнаружении опасных предметов.</p>	<p>Умеет: выполнять работы по подготовке 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.</p>	<p>письменный опрос; устный опрос; тестирование. защита практических работ; компьютерное тестирование.</p>