

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.11 Безопасность полетов

Специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 2 года 10 месяцев

Оренбург, 2024 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии структурного подразделения СПО, номер страницы с изменением

БЫЛО

СТАЛО

Основание: решение заседания ПЦК от «___» _____ №___
протокола

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность полетов»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина «Безопасность полетов» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять законодательство и нормативные правовые акты РФ в области безопасности полетов в профессиональной деятельности;
- выполнять мероприятия, направленные на обеспечение безопасности полетов беспилотных воздушных судов и использования воздушного пространства;
- адаптироваться к конкретным условиям выполняемых задач;
- соблюдать требования законодательства и нормативных актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемую практику Международной организации гражданской авиации, регламентирующие обеспечение безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полетов;
- цели и задачи обеспечения безопасности полетов;
- основные задачи, решаемые при обеспечении безопасности полетов;
- требования международных стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации по обеспечению безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства;
- причины авиационных происшествий и инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства;
- показатели безопасности полетов беспилотных воздушных судов.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Общий объем образовательной программы 80 часов, в том числе:

Работа во взаимодействии с преподавателем 72 часа (лекции 36 часов; семинарские занятия 36 часов);

самостоятельная работа 8 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины является формирование общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа
ПК 1.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа
ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	2 семестр
Общий объем образовательной программы	80	80
Работа во взаимодействии с преподавателем	72	72
в том числе:		
лекции	36	36
семинарские занятия	36	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8	8
Составление конспектов	8	8
Форма контроля – зачет с оценкой		

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Безопасность полетов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемая компетенция
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасность полётов воздушных судов авиационной транспортной системы		28	
Тема 1.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала: Определение понятия «безопасность полётов». Классификация и определения негативных авиационных событий. Особые ситуации в полёте и их последствия. Показатели безопасности полётов. Определение уровня безопасности полётов по данным эксплуатации.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Рассмотрение основных понятий и определений	2	
Тема 1.2. Авиационная транспортная система	Содержание учебного материала: Структура авиационной транспортной системы. Система «Экипаж – воздушное судно». Факторы, влияющие на безопасность полётов.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Изучение авиационной транспортной системы	2	
Тема 1.3. Обеспечение безопасного производства полётов гражданских воздушных судов	Содержание учебного материала: Виды полётов и организация воздушного движения. Система организации лётной работы. Общие правила безопасности. Подготовка и выполнение полётов по этапам. Проблемы безопасности на этапе взлёта. Обеспечение безопасности полёта на маршруте. Опасные явления на посадке. Полёты в особых условиях и особые случаи в полёте.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Обеспечение безопасного производства полётов гражданских воздушных судов	2	
Тема 1.4. Система сохранения	Содержание учебного материала: Лётная годность воздушных судов и надёжность авиационной техники. Основные факторы влияния на лётную годность воздушных судов.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3

лётной годности воздушных судов в обеспечении безопасности полётов	Оценка безопасности полётов при отказах авиационной техники. Организация процессов сохранения лётной годности воздушных судов. Сохранение лётной годности воздушных судов при их эксплуатации. Полёты воздушных судов с отказами и неисправностями.		ПК 1.6
	Семинарское занятие: Изучение системы сохранения лётной годности воздушных судов в обеспечении безопасности полётов	2	
Тема 1.5. Обеспечение безопасности полётов при организации воздушного движения	Содержание учебного материала: Организация и использование воздушного пространства. Основные функции и организация системы ОрВД. Функции РТОП и авиационной электросвязи. Факторы, влияющие на качество УВД.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Обеспечение безопасности полётов при организации воздушного движения	2	
Тема 1.6. Обеспечение безопасности полётов при аэропортовом обслуживании	Содержание учебного материала: Эксплуатация гражданских аэродромов. Аэродромное обеспечение полётов. Другие виды обеспечения полётов. Факторы риска при аэропортовом обслуживании ВС.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Обеспечение безопасности полётов при аэропортовом обслуживании	2	
Тема 1.7. Обеспечение безопасности воздушных судов, терпящих бедствие	Содержание учебного материала: Общие сведения и основные правила. Требования к аварийно-спасательному оборудованию ВС. Бортовые средства аварийного спасания людей. Действия экипажа воздушного судна, терпящего бедствие. Организация поиска и спасания. Методы проведения поиска и поисковые операции.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Обеспечение безопасности воздушных судов, терпящих бедствие	2	
Раздел 2. Нормативное регулирование и корпоративное управление безопасностью полётов гражданских воздушных судов		42	

Тема 2.1. Система обеспечения безопасности полётов гражданской авиации России	Содержание учебного материала: Структура, состав и функции элементов системы. Международные организации в системе обеспечения безопасности полётов. Органы государственного регулирования РФ в области ГА. Общая схема государственного регулирования БП.	4	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Изучение системы обеспечения безопасности полётов гражданской авиации России	2	
Тема 2.2. Элементы нормативного правового обеспечения безопасности полётов	Содержание учебного материала: Конвенция о международной гражданской авиации. Общая структура документов ИКАО. Элементы воздушного законодательства РФ. Воздушный кодекс РФ и Федеральные авиационные правила. Законодательные меры наказания за нарушения правил БП.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Рассмотрение элементов нормативного правового обеспечения безопасности полётов	2	
Тема 2.3. Системы сертификации объектов гражданской авиации и лицензирование авиационной деятельности	Содержание учебного материала: Основы сертификации в Российской Федерации. Сертификация и лицензирование в ГА РФ. Система обязательной сертификации объектов ГА. Общие правила проведения работ по сертификации. Лицензирование деятельности в области ГА.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Изучение системы сертификации объектов гражданской авиации и лицензирования авиационной деятельности	2	
Тема 2.4. Нормирование лётной годности и сертификация воздушных судов	Содержание учебного материала: Нормы годности в эксплуатации элементов АТС. Характеристика общих требований НЛГ воздушных судов. Требования к лётным характеристикам воздушных судов. Требования к конструкции и системам воздушных судов. Процедуры сертификации гражданских воздушных судов. Сертификация экземпляра воздушного судна	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6

	Семинарское занятие: Нормирование лётной годности и сертификация воздушных судов	2	
Тема 2.5. Сертификация основных объектов гражданской авиации	Содержание учебного материала: Сертификация эксплуатантов коммерческой авиации. Сертификация организаций по ТО и Р. Сертификация авиакомпаний по программе IOSA. Лётные проверки средств РТОП, авиационной электросвязи и систем светосигнального оборудования аэродромов ГА.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Изучение сертификации основных объектов гражданской авиации	2	
Тема 2.6. Государственный контроль (надзор) за безопасностью полётов гражданских воздушных судов	Содержание учебного материала: Чикагская конвенция об ответственности государств по контролю за безопасностью. Критические элементы системы контроля за безопасностью полётов. Система государственного контроля за безопасностью полётов в гражданской авиации Российской Федерации. Деятельность Управления инспекции по БП ГУО ГА. Инспекционный контроль за сертифицированными объектами.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Рассмотрение государственного контроля (надзор) за безопасностью полётов гражданских воздушных судов	2	
Тема 2.7. Расследование авиационных происшествий и инцидентов	Содержание учебного материала: Нормативные документы и основные понятия. Оповещения об авиационном происшествии. Первоначальные действия на месте происшествия. Комиссия по расследованию авиационных происшествий. Порядок работы комиссии по расследованию. Учёт и анализ авиационных происшествий и инцидентов.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Расследование авиационных происшествий и инцидентов	2	
Тема 2.8. Концепция управления	Содержание учебного материала: Безопасность как состояние приемлемого риска. Модель небезопасных действий персонала. Стратегии управления безопасностью полётов.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3

безопасностью полётов	Принципы организации и информационное обеспечение процесса управления безопасностью полётов.		ПК 1.6
	Семинарское занятие: Изучение концепции управления безопасностью полётов	2	
Тема 2.9. Применение технических средств сбора и обработки полётной информации	Содержание учебного материала: Назначение средств сбора и обработки полётной информации. Классификация средств объективного контроля полётов. Характеристики первичной информации. Количество и номенклатура регистрируемых параметров, длительность записи. Типы и основные характеристики отечественных бортовых регистраторов и наземных средств обработки ПИ.	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Применение технических средств сбора и обработки полётной информации	2	
Тема 2.10. Организация процессов сбора и обработки информации в СУБП	Содержание учебного материала: Программа анализа полётных данных. Опыт ведущих российских авиакомпаний на пути к СУБП. Автоматизация процессов сбора и хранения данных по безопасности полётов. Государственная программа обеспечения безопасности полётов воздушных судов ГА РФ	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6
	Семинарское занятие: Организация процессов сбора и обработки информации в СУБП	2	
	Семинарское занятие: Зачетное занятие	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по вопросам: Как классифицируются по группам основные факторы, влияющие на БП? Как классифицируются причины авиационного происшествия? Основные технические факторы, влияющие на БП через систему «Э – ВС». Основные человеческие факторы, влияющие на БП через систему «Э – ВС». Лицензирование авиационных перевозок: лицензионные требования и условия. В каких случаях может быть приостановлена (отозвана) лицензия?	8	
Итого		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, семинарских занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Кабинет безопасности полетов:

- количество посадочных мест – 30
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- ноутбук для преподавателя с выходом в сеть "Интернет"
- оборудование: видео-проектор Toshiba TLP-X2000 – 1 шт., экран Projecta 160x160 см – 1 шт., Geoscan Lite в составе: BBC Geoscan Lite; Фотокамера Sony ZV-E10 24 Мп, объектив 20 мм; бортовой GNSS-приемник геодезического класса U-blox; радиомодем; зарядное устройство; аккумуляторная батарея (2 шт.); пусковая установка в чехле; транспортировочный защищенный кейс; программное обеспечение Geoscan Planner. Геоскан Пионер: комплект для сборки (образовательное BBC мультироторного типа с МВМ до 1 кг); УЗ система навигации в помещении; Безопасное воздушное пространство (защитная сетка 3х3х3м).
- учебно-методическая документация
- технические средства обучения: тестовая оболочка JoliTest (JTRun, JtEditor, TestRun), пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

Помещение для самостоятельной работы:

- количество посадочных мест – 24
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- ученическая доска – 1 шт.
- монитор – 11 шт.
- системный блок – 11 шт.
- клавиатура – 11 шт.
- компьютерная мышь – 11 шт.
- сплит-система – 1 шт.
- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition».

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет:

- количество посадочных мест – 25
- стол преподавателя – 1 шт.
- стул преподавателя – 1 шт.
- оборудование: переносной проектор ViewSonic – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 7 шт., системный блок – 7 шт., клавиатура – 7 шт., компьютерная мышь – 7 шт.
- стеллаж – 2 шт.
- сплит-система – 1 шт.

- технические средства обучения: пакет офисных приложений Microsoft «OfficeStandard 2013Russian OLP NL AcademicEdition»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Управление безопасностью полетов в гражданской авиации : учебное пособие / Н. Ф. Никулин, Г. А. Волков, В. Г. Кизько, Е. С. Детистова. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, [б. г.]. — Часть 1 : Обеспечение безопасности полетов — 2015. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145590> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Управление безопасностью полетов в гражданской авиации : учебное пособие / Н. Ф. Никулин, Г. А. Волков, В. Г. Кизько, Е. С. Детистова. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, [б. г.]. — Часть 2 : Система управления безопасностью полетов — 2015. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145591> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Безопасность полетов: лабораторный практикум : учебное пособие / составители Е. В. Карсункин, В. В. Козлов. — Ульяновск : УИ ГА, 2020. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162524> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Безопасность полетов в гражданской авиации : методические указания / составители С. С. Матвеев, С. И. Донец. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2019. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145553> (дата обращения: 01.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
2. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru
3. Консультант+

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
---	---

	результатов обучения
Умения: – применять законодательство и нормативные правовые акты РФ в области безопасности полетов в профессиональной деятельности; – выполнять мероприятия, направленные на обеспечение безопасности полетов беспилотных воздушных судов и использования воздушного пространства; – адаптироваться к конкретным условиям выполняемых задач; – соблюдать требования законодательства и нормативных актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемую практику Международной организации гражданской авиации, регламентирующие обеспечение безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства	- работа на семинарских занятиях; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы; - зачет с оценкой.
Знания: – принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полетов; – цели и задачи обеспечения безопасности полетов; – основные задачи, решаемые при обеспечении безопасности полетов; – требования международных стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации по обеспечению безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства; – причины авиационных происшествий и инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства; – показатели безопасности полетов беспилотных воздушных судов.	- работа на семинарских занятиях; - выполнение внеаудиторной самостоятельной работы; - зачет с оценкой.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации 9 января 2023 года, приказ № 2 и зарегистрированным в Минюсте РФ 13 февраля 2023 года № 72345.

Разработчик: _____ С.В. Тарасова