

Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Марий Эл «Автомобильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

2023 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК профессионального
цикла
Протокол № 4
от «16» ноября 2023г.
Председатель Н.В.Щеглов Н.В.Щеглов



Разработчик:
Петухов А.С., преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «Автомобильный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность полетов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность полетов

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность полетов» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- ОК 02, ОК 04- ОК 06, ОК8 - ОК 09 ; ПК 16, ПК 2.6, ПК 3.6, ПК 4.4 ЛР 4 ЛР13	<ul style="list-style-type: none">- соблюдать требования законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемую практику, регламентирующие обеспечение безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства;- применять законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полётов в профессиональной деятельности методами и процедурами обеспечения безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства.- грамотно действовать в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации;- <i>выполнять мероприятия, направленные на обеспечение безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства;</i>	<ul style="list-style-type: none">- цели и задачи обеспечения безопасности полётов;- факторы, влияющие на безопасность полётов;- цели и задачи системы управления безопасности полётов;- правила действия в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации;- принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полетов;- законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства;полетов воздушных судов и использования воздушного пространства;- терминологию, основные определения и формулировки, используемые при характеристике состояния безопасности полетов;- причины авиационных происшествий и инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства;- <i>показатели безопасности полетов воздушных судов;</i>- <i>цели и задачи проведения расследований авиационных происшествий и</i>
		<i>инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства;</i>

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 66 часов, в том числе:

- 30 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	66
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
- теоретическое обучение	30
- лабораторные работы(если предусмотрено)	-
- практические занятия(если предусмотрено)	32
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа ¹	4
- промежуточная аттестация (экзамен)	10

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4 семестр			
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	2	ОК 01-ОК 02, ОК 04-ОК 06, ОК 8 - ОК 09 ; ПК 1.6, ПК 2.6, ПК 3.6, ПК 4.4
	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.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.5-11		
Раздел 2.	Международные правовые принципы обеспечения безопасности ГА	8	
Тема 2.1 Основные понятия, принципы, нормы международного права, общая характеристика международных договоров	Содержание	2	
	Стратегические цели и задачи Международной организации гражданской авиации. Исторические аспекты формирования и развития международного воздушного права. Становление Международного воздушного права. Теория и практика.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] стр.13-18		
Тема 2.2	Содержание	2	

Система обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации	Общая схема системы обеспечения безопасности полетов.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы конспект лекций		
Тема 2.3 Понятие, предмет, система и принципы международного воздушного права	Содержание	4	
	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.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.53-57,		
	Практические занятия	2	
	1	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	
	2	Структуры органов государственной власти ФАВТ, ФСНСТ, МАК, МТРФ. Основные	

	отличия от предшествующих структур. Воздушный кодекс. Правонарушения на транспорте, предусмотренные гл.10 КОАПП 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. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы конспект лекций	2	
Раздел 4	Основные понятия и методологические основы обеспечения безопасности на ВТ	42	
Тема 4.1 Критерии оценки уровня безопасности полетов.	Содержание	2	
	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. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы	2	
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. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр. 182-187,	2	
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 Расследование авиационных происшествий и инцидентов	Содержание		14
	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 комиссии по расследованию.		2
	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		
	Самостоятельная работа обучающихся		2
	Изучение темы «Расследование авиационных происшествий и инцидентов»		
	Практические занятия		8
	3,4	Анализ безопасности полетов. Работа с автоматизированной информационной системой обработки и хранения информации по безопасности полетов	
	5,6	Изучение документации регламентирующие организации летней работы на уровне	

		авиапредприятий ГА. Статистика CFIT/ALAR материалы и акты комиссий по расследованию АП.		
Тема 4.5 Предотвращение авиационных происшествий и инцидентов	Содержание		6	
	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	
	7-8	Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС.		
Тема 4.6 Информационное обеспечение БП	Содержание		6	
	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		4	
	9-10	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,			

Самостоятельная работа обучающихся		2	
Изучение темы «Человеческий фактор в системе обеспечения БП»			
Практические занятия		6	
11,12	Изучение модели SHELL. Влияние процесса деятельности оператора на его ошибки.		
13,14	Изучение программы LOSA. Программа проведения проверок при производстве полетов авиакомпаниями		
15,16	Изучение программ SAFA, LOFT, CRM, ERAU.		
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
Всего:		66	

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 обучения

Основные источники:

1 Козлов В.В., Безопасность полетов: от обеспечения к управлению [Текст] / В. В. Козлов. - М., 2019. - 270с.

2. Никулин Н.Ф., Волков Г.А. Управление безопасностью полётов в гражданской авиации. «Обеспечение безопасности полётов». Часть 1. Учебно-методическое пособие. Н.Ф.Никулин, Г.А.Волков [Текст лекций], Университет ГА, С.-Петербург, 2020– 104 с.

3 Никулин Н.Ф., Волков Г.А. Управление безопасностью полётов в гражданской авиации. «Система управления безопасностью полётов». Часть II. Учебно-методическое пособие. Н.Ф.Никулин, Г.А.Волков [Текст лекций], Университет ГА, С.-Петербург, 2020 - 98с.

Дополнительные источники:

Бордунов В.Д., Международное воздушное право Учебное пособие для вузов. Реком УМО Текст В.Д. Бордунов., Москва НОУ ВКШ Авиабизнес 2019, 462с.

1. Руководство ИКАО «Руководство по управлению безопасностью полётов» (РУБПДОС 9859/AN-460 2019г.)

2. Кулик Н.С., Энциклопедия безопасности авиации [Текст] / Н.С.Кулик, ред. - Киев : Техника, 2020. - 1000с.

3. Волков Г.А., Матвеев С.С., Донец С.И. «Безопасность полётов в гражданской авиации». Учебное пособие. Г.А.Волков, С.С.Матвеев, С.И.Донец, Университет ГА, С.-Петербург, 2021 – 409с.

4. Матвеев С.С., Донец С.И. «Безопасность полётов в гражданской авиации». Методическое указание по изучению курса и выполнению контрольной работы., С.С.Матвеев, С.И.Донец, Университет ГА, С.-Петербург, 2020- 93с.

Интернет ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2019)
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2023)
3. Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор».
4. Услуги по обеспечению информации по безопасности полетов «Сертификации и лицензированию» ООО «ИНФАВИА» г. Москва. Режим доступа: (WWW.infavia.ru).
5. Библиотечные информационные услуги в сфере воздушного транспорта. «Гран Авиа» ООО Авиа-Медиа г. Москва.
6. Официальные Интернет-сайты ФОИВ: МТ РФ. Режим доступа: WWW.mintrans.ru.
ФСНСТ. Режим доступа: WWW.rostransnadzor.ru. ФАВТ. Режим доступа WWW.favt.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
- соблюдать требования законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемую практику, регламентирующие обеспечение безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства;	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	Наблюдение за выполнением практических заданий № 1, 2. Оценка выполнения практических заданий № 1, 2 Экзамен
применять законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полётов в профессиональной деятельности методами и процедурами обеспечения безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 3-6 Оценка выполнения практических заданий № 3-6
- - грамотно действовать в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации;	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Наблюдение за выполнением практических заданий № 7-8 Оценка выполнения практических заданий № 7-8

<p>- <i>выполнять мероприятия, направленные на обеспечение безопасности полетов воздушных судов и использования воздушного пространства;</i></p>		<p>Наблюдение за выполнением практических заданий № 9-16 Оценка выполнения практических заданий № 9-16 Экзамен</p>
<p>Знания:</p>		
<p>- цели и задачи обеспечения безопасности полётов;</p>		<p>Опрос по теме 1.1 Экзамен</p>
<p>- факторы, влияющие на безопасность полётов;</p>		<p>Опрос по теме 3.2</p>
<p>- правила действия в условиях чрезвычайной ситуации, связанной с актами незаконного вмешательства в деятельность авиации;</p>		<p>Опрос по теме 4.4 Экзамен</p>
<p>- цели и задачи системы управления безопасности полётов;</p>		<p>Опрос по теме 1.1</p>
<p>- <i>показатели безопасности полетов воздушных судов;</i> -</p>		<p>Опрос по теме 4.1, 4.5</p>
<p>- причины авиационных происшествий и инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства;</p>		<p>Опрос по теме 4.1 Экзамен</p>
<p>- терминологию, основные определения и формулировки, используемые при характеристике состояния безопасности полетов;</p>		<p>Опрос по теме 3.2 Экзамен</p>
<p>- законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области безопасности полетов воздушных судов и использования</p>		<p>Опрос по темам 3.1-3.2 Экзамен</p>

<p>воздушного пространства; полетов воздушных судов и использования воздушного пространства;</p>		
<p>- принципы, методы и процедуры обеспечения безопасности полетов;</p>		<p>Опрос по теме 4.1</p>
<p><i>- цели и задачи проведения расследований авиационных происшествий и инцидентов, чрезвычайных происшествий и повреждений воздушных судов на земле, нарушений порядка использования воздушного пространства;</i></p>		<p>Опрос по теме 4.5</p>

