

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт гражданской защиты
Кафедра специальных технических средств

УТВЕРЖДАЮ

Директор института гражданской
защиты



Малкин В.Ю.

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ПОИСКОВОЕ И АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЛЕТОВ»**

По направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация
Профиль «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

Луганск 2024

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов» по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация профиля «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» – 24 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 25.03.03 Аэронавигация (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.08.2020 г. № 1084).

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н., доцент Сыровой Г.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры специальные технические средства

«16» 01 2024 года, протокол № 1.

Заведующий кафедрой

специальных технических средств  Победа Т. В.

Переутверждена: «___» _____ 20__ г., протокол № _____

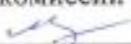
Согласована:

Директор Института гражданской защиты  В.Ю. Малкин

Переутверждена «___» _____ 20__ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института гражданской защиты «16» 02 2024 года, протокол № 6.

Председатель учебно-методической комиссии

института гражданской защиты  Михайлов Д.В.

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для компетентного обеспечения противопожарного, поискового и аварийно-спасательного дела в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности полетов рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов»:

- ознакомление с государственной системой поискового, противопожарного и аварийно-спасательного обеспечения полетов,
- освоение методов организации аварийно-спасательных и противопожарных работ, системой выявления опасных факторов и регулирования рисков возникновения аварийных ситуаций

Дисциплина «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов» обеспечивает подготовку выпускника к эксплуатационно-технологическому и сервисному виду профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений модуля обязательных дисциплин учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- определений и понятий терминов по силовым установкам и их агрегатам для БАС;
- свойств и характеристик, а также типы силовых установок, их преимущества и недостатки;

умения:

- оценивать требования к БПЛА и выбирать соответствующую силовую установку в зависимости от задач, которые необходимо решить;
- способность проводить расчеты для проектирования силовых установок, включая определение необходимых параметров и характеристик;

владеть навыками:

- применения теоретических знаний на практике, например, в лабораторных условиях или в ходе проектной работы;
- методами проектирования конструкций с учетом прочностных характеристик и требований безопасности.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-1. Способен применять методы анализа и расчета в аэродинамических механических, электромагнитных и комбинированных системах для решения профессиональных задач	ПК-1.1 использует в полете оборудование полезной нагрузки, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга	Знать: методы решения задач механики для оценки прочности авиационных конструкций;
		Уметь: выполнять расчет на прочность элементов силовой установки, обеспечивая при этом

	земной поверхности и воздушного пространства; ПК-1.2 проводит расчет аэродинамических характеристик ВВС СВТ, используя методы теоретической и экспериментальной аэродинамики;	высокую степень надежности и долговечности при минимальной массе и стоимости.
	ПК-1.3 использует методы анализа основ конструкции ВВС СВТ, имеющих отношение к их эксплуатации.	Владеть: четкими знаниями, необходимыми для решения проблем, возникающих при проектировании и расчёте элементов авиационных конструкций, обеспечивая высокую степень надежности и долговечности

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (Зизач. ед.)	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	51	-
Лекции	34	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	17	-
Лабораторные работы		
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	57	-
Форма аттестации	зачет	-

4.2 Содержание разделов дисциплины

Семестр 7

Тема 1. Введение в поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов

В этой лекции рассматриваются основные понятия и цели поискового и аварийно-спасательного обеспечения (ПАСО). Обсуждаются виды аварийных ситуаций, которые могут возникнуть в процессе полета, и необходимость быстрого реагирования. Студенты узнают о роли ПАСО в обеспечении безопасности полетов и спасении жизней. Также рассматриваются международные и национальные стандарты, регулирующие деятельность в этой области. Лекция включает примеры успешных операций по поиску и спасению. Обсуждаются основные организации, занимающиеся ПАСО, и их функции. Студенты познакомятся с основными этапами организации поисковых операций. Важным аспектом является взаимодействие различных служб и организаций в процессе спасения. Лекция завершится обсуждением актуальных проблем и вызовов в области ПАСО.

Тема 2. Организация поисковых операций

В этой лекции рассматриваются этапы организации поисковых операций, начиная от получения информации о происшествии до завершения операции. Студенты узнают о методах сбора и анализа информации о местоположении потерпевшего бедствия. Обсуждаются различные подходы к планированию поисковых операций, включая выбор маршрутов и

средств поиска. Рассматриваются факторы, влияющие на эффективность поисковых операций, такие как погодные условия и рельеф местности. Лекция включает примеры успешных и неудачных поисковых операций, что позволяет студентам извлечь уроки из практики. Также обсуждаются современные технологии, используемые в поисковых операциях, такие как дроны и спутниковые системы. Студенты познакомятся с методами оценки рисков и безопасности для спасателей. Важным аспектом является взаимодействие с местными властями и населением. Лекция завершится обсуждением этических вопросов, связанных с поисковыми операциями.

Тема 3. Аварийно-спасательные средства и оборудование

В этой лекции рассматриваются различные средства и оборудование, используемые в аварийно-спасательных операциях. Студенты узнают о типах спасательных средств, таких как вертолеты, лодки и наземные транспортные средства. Обсуждаются особенности и преимущества каждого типа оборудования в зависимости от условий операции. Рассматриваются современные технологии, такие как системы GPS и радиосвязи, которые повышают эффективность спасательных операций. Лекция включает примеры использования различных средств в реальных спасательных операциях. Студенты познакомятся с требованиями к оборудованию и его сертификации. Также обсуждаются вопросы обслуживания и подготовки оборудования к эксплуатации. Важным аспектом является обучение спасателей работе с оборудованием.

Тема 4. Методы поиска и спасения

В этой лекции рассматриваются различные методы поиска и спасения, используемые в зависимости от типа происшествия и условий. Студенты узнают о визуальных, акустических и радиолокационных методах поиска. Обсуждаются особенности применения каждого метода в различных ситуациях, таких как аварии на море, в горах или в urban-окружении. Лекция включает примеры успешного применения методов поиска в реальных операциях. Студенты познакомятся с алгоритмами и стратегиями, используемыми для оптимизации поисковых операций. Также обсуждаются современные технологии, такие как дроны и беспилотные летательные аппараты, которые могут значительно улучшить эффективность поиска. Важным аспектом является взаимодействие между различными службами и организациями в процессе спасения.

Тема 5. Психология и подготовка спасателей

В этой лекции рассматриваются психологические аспекты работы спасателей в условиях стресса и неопределенности. Студенты узнают о важности психологической подготовки и поддержки для спасателей. Обсуждаются методы управления стрессом и эмоциональным состоянием в экстремальных ситуациях. Лекция включает примеры из практики, когда психологические факторы влияли на эффективность спасательных операций. Студенты познакомятся с методами командной работы и взаимодействия в условиях стресса. Также обсуждаются вопросы обучения и подготовки спасателей к работе в сложных условиях. Важным аспектом является необходимость поддержки и восстановления после операций.

Тема 6. Правовые аспекты поискового и аварийно-спасательного обеспечения

В этой лекции рассматриваются правовые нормы и международные соглашения, регулирующие деятельность в области ПАСО. Студенты узнают о роли национальных и международных организаций, таких как ИКАО и ИМО, в разработке стандартов и рекомендаций. Обсуждаются права и обязанности спасателей, а также ответственность за проведение операций. Лекция включает примеры правовых вопросов, возникающих в процессе спасения. Студенты познакомятся с вопросами лицензирования и сертификации спасательных служб. Также обсуждаются аспекты взаимодействия с местными властями и населением. Важным аспектом является необходимость соблюдения прав человека в процессе спасения.

Тема 7. Технологии в поисковом и аварийно-спасательном обеспечении

В этой лекции рассматриваются современные технологии, используемые в ПАСО. Студенты узнают о роли спутниковых систем, дронов и других технологий в поисковых операциях. Обсуждаются преимущества и недостатки различных технологий в зависимости от условий операции. Лекция включает примеры успешного применения технологий в реальных

спасательных операциях. Студенты познакомятся с вопросами интеграции технологий в существующие системы ПАСО. Также обсуждаются перспективы развития технологий и их влияние на эффективность спасения. Важным аспектом является необходимость обучения спасателей работе с новыми технологиями.

Тема 8. Международное сотрудничество в области ПАСО

В этой лекции рассматриваются аспекты международного сотрудничества в области поискового и аварийно-спасательного обеспечения. Студенты узнают о роли международных организаций и соглашений в координации спасательных операций. Обсуждаются примеры успешного международного сотрудничества в реальных спасательных операциях. Лекция включает анализ проблем и вызовов, связанных с международным сотрудничеством. Студенты познакомятся с вопросами обмена информацией и ресурсами между странами. Также обсуждаются аспекты подготовки и обучения спасателей в международном контексте. Важным аспектом является необходимость соблюдения международных стандартов и норм. Лекция завершится обсуждением перспектив развития международного сотрудничества в области ПАСО.

4.3 Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение в поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов	4	
2	Организация поисковых операций	4	
3	Аварийно-спасательные средства и оборудование	4	
4	Методы поиска и спасения	4	
5	Психология и подготовка спасателей	4	
6	Правовые аспекты поискового и аварийно-спасательного обеспечения	4	
7	Технологии в поисковом и аварийно-спасательном обеспечении	5	
8	Международное сотрудничество в области ПАСО	5	
Итого:		34	

4.3 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Введение в поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов	2	
2	Организация поисковых операций	2	
3	Аварийно-спасательные средства и оборудование	2	
4	Методы поиска и спасения	2	
5	Психология и подготовка спасателей	2	
6	Правовые аспекты поискового и аварийно-спасательного обеспечения	2	
7	Технологии в поисковом и аварийно-спасательном обеспечении	2	
8	Международное сотрудничество в области ПАСО	3	
Итого:		17	

4.4 Лабораторные работы

Не предусмотрено планом

4.6 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Введение в поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов	Подготовка к практическому занятию и к промежуточной аттестации.	7	
2	Организация поисковых операций	Подготовка к практическому занятию и к промежуточной аттестации.	7	
3	Аварийно-спасательные средства и оборудование	Подготовка к практическим занятиям и к промежуточному контролю. Самостоятельный поиск источников информации.	7	
4	Методы поиска и спасения	Подготовка к практическим занятиям и к промежуточному контролю. Самостоятельный поиск источников информации.	7	
5	Психология и подготовка спасателей	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации.	7	
6	Правовые аспекты поискового и аварийно-спасательного обеспечения	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации.	7	
7	Технологии в поисковом и аварийно-спасательном обеспечении	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации.	7	
8	Международное сотрудничество в области ПАСО	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации.	8	
Итого:			57	

4.7 Курсовые работы/проекты по дисциплине «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов»

Курсовые работы не предусмотрены планом.

5 Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего

обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий и беспилотных летательных аппаратов.

6 Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Воздушный кодекс РФ, N 60-ФЗ от 19.03.1997(с изменениями на 31 декабря 2017 г.) Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_13744/ свободный (дата обращения: 20.01.2091)

2 Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов ГА СССР (РПАСОП ГА-91 г.). Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=OTN;n=21757#05767_744821382929 свободный (дата обращения: 20.01.2091)

3 Наставления по пожарной охране в ГА СССР, НПО ГА-85. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107005/ свободный (дата обращения: 20.01.2091)

4 Федеральный закон №69 от 1994г. «О пожарной безопасности» Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/ свободный (дата обращения: 20.01.2091)

5 Постановление правительства Российской Федерации «О единой системе авиационно-космического поиска и спасания в Российской Федерации» от 23 августа 2007 г. № 538. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70654/ свободный (дата обращения: 20.01.2910).

6. Малкин В.Ю. Аэронавигация беспилотных летательных аппаратов. Курс «Введение в специальность»: учебное пособие /В.Ю. Малкин, Т.В. Победа, Г.В. Сыровой, С.Р. Комраз.- Луганск: ИП Орехов Д.А., 2024.-172 с. - ISBN 978-5-6052742-8-5

б) дополнительная литература:

1. Нормы годности к эксплуатации в СССР гражданских аэродромов (НГЭА СССР- 92). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=531593#09594793210528977> свободный (дата обращения: 20.01.2091)

2. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (от 25 апреля 2012 г. № 390) Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129263/ свободный (дата обращения: 20.01.2091)

3 Приказ № 3 от 09.01.2013г. Наставление по ГДЗС. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_143764/ свободный (дата обращения: 20.01.2091)

4. Обеспечение пожарной безопасности на аэродромах гражданской авиации / М.А. Джафаров. – М.: Воздушный транспорт, 1987. – 263 с. Режим доступа: http://spbguga.ru/wpcontent/uploads/2016/12/Pogarnaya_bezopasnost.docx свободный (дата обращения: 20.01.2091)

5. Руководство по аэропортовым службам DOC 9137 часть 1 «Спасание и борьба с пожаром». Режим доступа: [http://dspk.cs.gkovd.ru/library/data/Doc_9137__chast_2_izd_4\)_r_vo_po_aeroporrtovym_s.pdf](http://dspk.cs.gkovd.ru/library/data/Doc_9137__chast_2_izd_4)_r_vo_po_aeroporrtovym_s.pdf) свободный (дата обращения: 20.01.2091)

в) методические указания:

1. Методические указания по изучению бакалаврами дисциплины «Основы применения БАС» по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация», 20.03.01 «Техносферная безопасность», 20.05.01 «Пожарная безопасность» / Сост.: Сыровой Г.В., Атрошенко Д.В. – Луганск: Изд-во ЛГУ им. Владимира Даля, 2024 г. – 58 с.

2. Методические указания по изучению бакалаврами дисциплины «Введение в деятельность аэронавигации» по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация» профиля

«Эксплуатация беспилотных авиационных систем» / Сост.: Сыровой Г.В., Атрошенко Д.В. – Луганск: Изд-во ЛГУ им. Владимира Даля, 2024 г. – 40 с.

г) интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
3. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>
4. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
6. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации:

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

Информационные ресурсы:

1. Предметно-ориентированный Web-портал «CALS-CAD-CAM-CAE-технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cad.tu-bryansk.ru.> – Загл. С экрана – Яз. рус.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, беспилотные летательные аппараты, спортивная площадка.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird

Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ПК-1. Способен применять методы анализа и расчета в аэродинамических механических, электромагнитных и комбинированных системах для решения профессиональных задач	Пороговый	знать: различные силовые установки: электрические, бензиновые и гибридные силовые установки, их преимущества и недостатки, а также области применения.
Основной		Базовый	уметь: оценивать требования к БПЛА и выбирать соответствующую силовую установку в зависимости от задач, которые необходимо решить
Заключительный		Высокий	владеть: способностью быстро осваивать новые технологии и методы, которые появляются в области силовых установок и БПЛА.

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-1	Способен применять методы анализа и расчета в аэродинамических механических, электромагнитных и комбинированных системах для решения профессиональных задач	ПК-1.1 использует методы решения задач механики для оценки прочности авиационных конструкций; ПК-1.2 проводит расчет аэродинамических характеристик ВВС СВТ, используя методы теоретической и экспериментальной аэродинамики; ПК-1.3 использует методы анализа основ конструкции ВВС СВТ, имеющих отношение к их эксплуатации.	<i>Тема 1. Введение в поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов</i> <i>Тема 2. Организация поисковых операций</i> <i>Тема 3. Аварийно-спасательные средства и оборудование</i> <i>Тема 4. Методы поиска и спасения</i> <i>Тема 5. Психология и подготовка спасателей</i> <i>Тема 6. Правовые аспекты поискового и аварийно-спасательного обеспечения</i> <i>Тема 7. Технологии в поисковом и аварийно-спасательном обеспечении</i> <i>Тема 8. Международное сотрудничество в области ПАСО</i>	Начальный, Основной, Заключительный 7

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-1	ПК-1.1 использует методы решения задач механики для оценки прочности авиационных конструкций;	Знать: методы решения задач механики для оценки прочности авиационных конструкций; Уметь: выполнять расчет на	<i>Тема 1. Введение в поисковое и аварийно-спасательное обеспечение полетов</i> <i>Тема 2. Организация</i>	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического

		ПК-1.2 проводит расчет аэродинамических характеристик ВВС СВТ, используя методы теоретической и экспериментальной аэродинамики; ПК-1.3 использует методы анализа основ конструкции ВВС СВТ, имеющих отношение к их эксплуатации.	прочность элементов силовой установки, обеспечивая при этом высокую степень надежности и долговечности при минимальной массе и стоимости. Владеть: четкими знаниями, необходимыми для решения проблем, возникающих при проектировании и расчёте элементов авиационных конструкций, обеспечивая высокую степень надежности и долговечности	<i>поисковых операций</i> <i>Тема 3. Аварийно-спасательные средства и оборудование</i> <i>Тема 4. Методы поиска и спасения</i> <i>Тема 5. Психология и подготовка спасателей</i> <i>Тема 6. Правовые аспекты поискового и аварийно-спасательного обеспечения</i> <i>Тема 7. Технологии в поисковом и аварийно-спасательном обеспечении</i> <i>Тема 8. Международное сотрудничество в области ПАСО</i>	материала, задания по практическим занятиям, реферат, зачет
--	--	--	---	---	---

1. Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (пороговый уровень):

Теоретические вопросы:

1. Что такое поисковое и аварийно-спасательное обеспечение (ПАСО) и какова его основная цель?
2. Какие основные этапы включает в себя процесс организации поисковых операций?
3. Каковы основные виды аварийных ситуаций, требующих проведения поисковых и спасательных операций?
4. Какова роль международных стандартов и соглашений в области ПАСО?
5. Какие технологии используются в современных поисковых операциях и как они повышают их эффективность?
6. Каковы основные методы поиска и спасения в условиях горной местности?
7. Как осуществляется координация действий различных служб и организаций в процессе спасения?
8. Каковы психологические аспекты работы спасателей в условиях стресса и неопределенности?
9. Каковы правовые нормы, регулирующие деятельность поисковых и спасательных служб?
10. Как осуществляется оценка эффективности поисковых операций и какие критерии для этого используются?
11. Каковы экологические аспекты, связанные с проведением поисковых и спасательных операций?
12. Как осуществляется подготовка и обучение спасателей для работы в экстремальных условиях?
13. Каковы основные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются службы ПАСО в современных условиях?

14. Как используются данные и аналитика для планирования и оценки поисковых операций?

15. Какова роль волонтеров в поисковых и спасательных операциях?

16. Каковы основные принципы работы с оборудованием и средствами, используемыми в ПАСО?

17. Как осуществляется взаимодействие с местными властями и населением в процессе спасения?

18. Каковы перспективы развития технологий и методов в области поискового и аварийно-спасательного обеспечения?

19. Каковы этические вопросы, возникающие в процессе проведения поисковых и спасательных операций?

20. Каковы примеры успешных международных спасательных операций и что можно извлечь из их опыта?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«комбинированный контроль усвоения теоретического материала»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

2. Тестовые задания
(пороговый уровень)

1. Какова основная цель поискового и аварийно-спасательного обеспечения (ПАСО)?

- А) Обучение пилотов
- В) Спасение жизней
- С) Обеспечение безопасности полетов
- D) Проведение научных исследований

Ответ: В) Спасение жизней

2. Какой из следующих факторов не влияет на эффективность поисковых операций?

- А) Погодные условия
- В) Время суток
- С) Цвет БПЛА
- D) Рельеф местности

Ответ: С) Цвет БПЛА

3. Какой метод поиска используется для определения местоположения потерпевшего судна на море?

- А) Визуальный поиск
- В) Акустический поиск
- С) Радиолокационный поиск

- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

4. Какова роль международных стандартов в ПАСО?

- A) Упрощение процедур
- B) Обеспечение согласованности действий
- C) Снижение затрат
- D) Увеличение времени реагирования

Ответ: B) Обеспечение согласованности действий

5. Какой из следующих факторов не является причиной аварийных ситуаций?

- A) Технические неисправности
- B) Человеческий фактор
- C) Погодные условия
- D) Наличие спасательных служб

Ответ: D) Наличие спасательных служб

6. Какой из следующих методов используется для поиска в горной местности?

- A) Визуальный поиск
- B) Авиапоиск
- C) Наземный поиск
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

7. Какой из следующих аспектов является важным при подготовке спасателей?

- A) Физическая подготовка
- B) Психологическая подготовка
- C) Знание оборудования
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

8. Какой из следующих документов регулирует деятельность поисковых и спасательных служб?

- A) Кодекс гражданской авиации
- B) Устав ООН
- C) Конвенция о международной гражданской авиации
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

9. Какой из следующих факторов может повлиять на время реагирования спасательных служб?

- A) Расстояние до места происшествия
- B) Наличие оборудования
- C) Подготовленность спасателей
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

10. Какой из следующих методов используется для оценки эффективности поисковых операций?

- А) Анализ времени реагирования
- В) Опрос участников
- С) Сравнение с предыдущими операциями
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

11. Какой из следующих аспектов не является частью координации действий в ПАСО?

- А) Обмен информацией
- В) Определение зон поиска
- С) Проведение научных исследований
- D) Распределение ресурсов

Ответ: С) Проведение научных исследований

12. Какой из следующих факторов может повлиять на выбор метода поиска?

- А) Тип происшествия
- В) Условия местности
- С) Наличие ресурсов
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

13. Какой из следующих аспектов является важным при взаимодействии с местными властями?

- А) Обмен информацией
- В) Установление доверительных отношений
- С) Согласование действий
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

14. Какой из следующих методов используется для поиска на воде?

- А) Визуальный поиск
- В) Акустический поиск
- С) Спутниковый поиск
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

15. Какой из следующих аспектов является важным для успешного завершения спасательной операции?

- А) Эффективная коммуникация
- В) Наличие ресурсов
- С) Подготовленность спасателей
- D) Все вышеперечисленные

Ответ: D) Все вышеперечисленные

16. Какой из следующих факторов может повлиять на психологическое состояние спасателей?

- А) Условия работы

- В) Поддержка команды
 - С) Личный опыт
 - D) Все вышеперечисленные
- Ответ: D) Все вышеперечисленные

17. Какой из следующих аспектов является важным при использовании технологий в ПАСО?

- А) Обучение персонала
 - В) Обновление оборудования
 - С) Интеграция с существующими системами
 - D) Все вышеперечисленные
- Ответ: D) Все вышеперечисленные

18. Какой из следующих методов используется для анализа данных о проведенных операциях?

- А) Статистический анализ
 - В) Качественный анализ
 - С) Сравнительный анализ
 - D) Все вышеперечисленные
- Ответ: D) Все вышеперечисленные

19. Какой из следующих аспектов является важным для обеспечения безопасности спасателей?

- А) Оценка рисков
 - В) Наличие защитного оборудования
 - С) Обучение технике безопасности
 - D) Все вышеперечисленные
- Ответ: D) Все вышеперечисленные

20. Какой из следующих факторов может повлиять на успешность международного сотрудничества в ПАСО?

- А) Языковой барьер
 - В) Различия в законодательстве
 - С) Культурные различия
 - D) Все вышеперечисленные
- Ответ: D) Все вышеперечисленные

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тестирование»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	85 – 100% правильных ответов
4	71 – 85% правильных ответов
3	61 – 70% правильных ответов
2	60% правильных ответов и ниже

3. Практическое задание

(высокий уровень)

1. Задание: Провести анализ аварийной ситуации на основе предоставленных данных о происшествии.

Ответ: Определить причины аварии, оценить последствия и предложить меры по предотвращению подобных ситуаций в будущем.

2. Задание: Разработать план поисковой операции для конкретного сценария (например, потеря БПЛА в горной местности).

Ответ: Включить этапы: сбор информации, определение зоны поиска, выбор методов поиска, распределение ресурсов и назначение ответственных.

3. Задание: Провести симуляцию спасательной операции с использованием различных методов поиска (визуальный, акустический, радиолокационный).

Ответ: Оценить эффективность каждого метода в зависимости от условий (например, время суток, погодные условия).

4. Задание: Оценить влияние погодных условий на проведение поисковой операции.

Ответ: Проанализировать, как дождь, снег или туман могут повлиять на видимость и доступность местности, а также на выбор методов поиска.

5. Задание: Провести анализ успешной спасательной операции и выделить ключевые факторы успеха.

Ответ: Определить, какие действия и решения способствовали успешному завершению операции, включая координацию действий и использование технологий.

6. Задание: Разработать сценарий взаимодействия с местными властями и населением в процессе спасательной операции.

Ответ: Включить этапы: информирование о ситуации, запрос помощи, координация действий и обмен информацией.

7. Задание: Провести оценку рисков для спасателей в процессе выполнения поисковой операции.

Ответ: Определить потенциальные угрозы (например, сложные погодные условия, опасный рельеф) и предложить меры по их минимизации.

8. Задание: Изучить и представить информацию о современных технологиях, используемых в ПАСО (например, дроны, спутниковые системы).

Ответ: Описать, как эти технологии могут улучшить эффективность поисковых операций и какие преимущества они предоставляют.

9. Задание: Провести анализ правовых аспектов, связанных с проведением поисковых и спасательных операций.

Ответ: Изучить основные законы и нормы, регулирующие деятельность спасательных служб, и их влияние на операции.

10. Задание: Разработать программу обучения для спасателей, включая физическую и психологическую подготовку.

Ответ: Включить темы: физическая подготовка, работа в команде, управление стрессом и использование оборудования.

11. Задание: Провести симуляцию работы спасательной команды в условиях стресса.

Ответ: Оценить, как стресс влияет на принятие решений и взаимодействие в команде, и предложить методы управления стрессом.

12. Задание: Оценить эффективность различных методов поиска на основе анализа данных о проведенных операциях.

Ответ: Сравнить время реагирования, количество спасенных жизней и другие показатели для различных методов.

13. Задание: Разработать план по улучшению взаимодействия между различными службами в процессе ПАСО.

Ответ: Включить этапы: регулярные тренировки, обмен информацией и создание единой базы данных.

14. Задание: Провести анализ экологических аспектов, связанных с проведением поисковых операций.

Ответ: Оценить, как операции могут повлиять на окружающую среду и предложить меры по минимизации негативного воздействия.

15. Задание: Изучить и представить примеры успешных международных спасательных операций.

Ответ: Описать, какие факторы способствовали успеху операций и какие уроки можно извлечь для будущих действий.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практические задания выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90 – 100% вопросов/задач)
4	Практические задания выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75 – 89% вопросов/задач)
3	Практические задания выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50 – 74% вопросов/задач)
2	Практические задания выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

4. Реферат

(базовый уровень)

1. История развития поискового и аварийно-спасательного обеспечения

Обзор ключевых этапов и изменений в подходах к поисковым и спасательным операциям с момента их возникновения до современности.

2. Международные стандарты и соглашения в области ПАСО

Анализ основных международных норм и стандартов, регулирующих деятельность в области поискового и аварийно-спасательного обеспечения.

3. Роль технологий в поисковых операциях

Исследование современных технологий, таких как дроны, спутниковые системы и программное обеспечение, и их влияние на эффективность поисковых операций.

4. Методы поиска и спасения в различных условиях

Обзор различных методов и стратегий, используемых для поиска и спасения в условиях гор, моря и городских территорий.

5. Психология спасателей и работа в стрессовых ситуациях

Изучение психологических аспектов работы спасателей, включая управление стрессом и командную динамику в условиях кризиса.

6. Анализ успешных и неудачных спасательных операций

Рассмотрение конкретных примеров спасательных операций, их результатов и уроков, извлеченных из опыта.

7. Правовые аспекты поискового и аварийно-спасательного обеспечения

Обзор правовых норм и ответственности, связанных с проведением поисковых и спасательных операций.

8. Экологические аспекты ПАСО

Исследование влияния поисковых и спасательных операций на окружающую среду и меры по минимизации негативного воздействия.

9. Обучение и подготовка спасателей

Анализ программ обучения и подготовки спасателей, включая физическую подготовку, тактику и использование оборудования.

10. Координация действий различных служб в ПАСО

Обзор взаимодействия между различными службами и организациями, участвующими в поисковых и спасательных операциях.

11. Использование данных и аналитики в ПАСО

Исследование методов сбора и анализа данных, используемых для планирования и оценки эффективности поисковых операций.

12. Будущее поискового и аварийно-спасательного обеспечения

Прогнозы и тенденции в развитии технологий и методов, которые могут изменить подходы к ПАСО в будущем.

13. Роль волонтеров в поисковых операциях

Анализ вклада волонтеров в поисковые и спасательные операции, их подготовка и взаимодействие с профессиональными службами.

14. Кейс-стадии: успешные международные спасательные операции

Рассмотрение конкретных примеров успешных международных спасательных операций и факторов, способствующих их успеху.

15. Этические вопросы в поисковом и аварийно-спасательном обеспечении

Обсуждение этических дилемм, с которыми сталкиваются спасатели, и необходимость соблюдения прав человека в процессе спасения.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

5. Оценочные средства по экзамену

Вопросы к экзамену

1. Что такое аварийно-спасательное обеспечение полетов БПЛА?
2. Каковы основные цели и задачи аварийно-спасательного обеспечения для БПЛА?
3. Какие виды аварийных ситуаций могут возникнуть при эксплуатации БПЛА?
4. Каковы основные этапы организации поисково-спасательных операций для БПЛА?
5. Как осуществляется сбор информации о происшествии с БПЛА?
6. Каковы основные методы поиска и спасения БПЛА в различных условиях (например, в горах, на воде)?
7. Какова роль международных стандартов и соглашений в области аварийно-спасательного обеспечения БПЛА?
8. Каковы требования к оборудованию и средствам, используемым в аварийно-спасательных операциях для БПЛА?
9. Как осуществляется координация действий различных служб и организаций в процессе спасения БПЛА?
10. Каковы основные факторы, влияющие на эффективность поисковых операций для БПЛА?
11. Как осуществляется оценка рисков для спасателей в процессе выполнения операций по спасению БПЛА?
12. Каковы психологические аспекты работы спасателей в условиях стресса и неопределенности?
13. Как осуществляется взаимодействие с местными властями и населением в процессе спасения БПЛА?
14. Каковы основные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются службы аварийно-спасательного обеспечения БПЛА?
15. Как используются современные технологии (например, дроны, спутниковые системы) в аварийно-спасательных операциях для БПЛА?
16. Каковы правовые нормы, регулирующие деятельность поисковых и спасательных служб для БПЛА?
17. Как осуществляется подготовка и обучение спасателей для работы с БПЛА?
18. Каковы экологические аспекты, связанные с проведением поисковых и спасательных операций для БПЛА?
19. Как осуществляется анализ и оценка эффективности поисковых операций для БПЛА?
20. Каковы примеры успешных международных спасательных операций с использованием БПЛА?
21. Каковы основные принципы работы с оборудованием и средствами, используемыми в аварийно-спасательных операциях для БПЛА?
22. Как осуществляется мониторинг состояния БПЛА во время полета и после аварии?
23. Каковы основные аспекты безопасности при проведении аварийно-спасательных операций для БПЛА?
24. Как осуществляется планирование поисковых операций для БПЛА?
25. Каковы методы и подходы к анализу данных о проведенных спасательных операциях для БПЛА?
26. Какова роль волонтеров в поисковых и спасательных операциях для БПЛА?
27. Каковы этические вопросы, возникающие в процессе проведения аварийно-спасательных операций для БПЛА?
28. Каковы перспективы развития технологий и методов в области аварийно-спасательного обеспечения полетов БПЛА?
29. Как осуществляется взаимодействие между различными службами и организациями в процессе спасения БПЛА?
30. Каковы основные принципы управления кризисными ситуациями в процессе аварийно-спасательного обеспечения полетов БПЛА?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – экзамен.

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

6. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
 - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
 - продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			