



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ – ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

УТВЕРЖДАЮ



Ректор

Ю.Ю. Михальчевский

«17» июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление безопасностью полетов

Направление подготовки
25.04.03 Аэронавигация

Направленность программы (профиль)
Управление бизнес-проектами на воздушном транспорте

Квалификация выпускника
магистр

Форма обучения
заочная

Санкт – Петербург
2021

1 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Управление безопасностью полетов»: формирование у студентов комплекса знаний, умений и практических навыков, теоретических основ эксплуатационной практики в области безопасности полетов в деле обеспечения безопасного и устойчивого функционирования системы воздушного транспорта и предупреждения факторов опасности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных нормативно-правовых документов в области безопасности полетов;
- изучение теоретических основ организации безопасности полетов;
- рассмотрение основных понятий и определений в области безопасности полетов;
- формирование у студентов знаний и системного мышления, освоения методологических основ выявления причинно-следственных связей развития неблагоприятных авиационных событий и методов предупреждения авиационных происшествий и инцидентов;
- формирование знаний, навыков и умений осуществлять системный анализ состояния безопасности полетов, вырабатывать управленческие решения по предупреждению инцидентов и факторов опасности.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого и научно-исследовательского типов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление безопасностью полетов» представляет собой дисциплину, относящуюся к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Управление безопасностью полетов» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Управление транспортной безопасностью»; «Управление рисками»; «Цифровизация деятельности организаций воздушного транспорта»; «Информационная безопасность», «Профессионально ориентированный английский язык».

Дисциплина «Управление безопасностью полетов» является обеспечивающей для Производственно-технологической практики.

Дисциплина изучается в 3 и 4 семестрах.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Управление безопасностью полетов» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
ОПК-1	Способен использовать современные концепции организационного поведения и управления человеческими ресурсами для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.3	Находит и принимает организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и условиях различных мнений, несет ответственность за их принятие
ОПК-10	Способен к выявлению и анализу опасностей и угроз, возникающих в процессе развития современного информационного общества
ОПК-10.4	Использует нормативные правовые акты в сфере безопасности, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности
ОПК-12	Способен применять современные методы повышения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности, разрабатывать рекомендации по минимизации производственных рисков
ОПК-12.5	Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по повышению эффективности эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, обеспечению безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства, обеспечения транспортной безопасности

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- цели и задачи системы управления безопасностью полётов;
- законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации в области системы управления безопасностью полётов;
- требования международных стандартов и рекомендуемой практики по обеспечению безопасности полётов.

Уметь:

- соблюдать и выполнять требования законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемой практики, регламентирующие обеспечение безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства.

Владеть:

– навыками применения законодательных и правовых актов Российской Федерации, международных стандартов и рекомендуемой практики Международной организации гражданской авиации, в целях обеспечения безопасности полётов воздушных судов и использования воздушного пространства;

– навыками выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений в области управления безопасностью полетов;

– программами подготовки в области безопасности полетов для персонала ИБП и руководителей подразделений;

– навыками создания средств распространения организационной информации по реагирующим процессам управления безопасностью полетов.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Наименование	Всего часов	Семестр	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
Контактная работа	18,8	4,3	14,5
лекции,	4	–	4
практические занятия,	8	4	4
семинары,	–	–	–
лабораторные работы,	4	–	4
курсовой проект (работа)	–	–	–
другие виды аудиторных занятий.	–	–	–
Самостоятельная работа студента	101	59	42
Промежуточная аттестация	27	9	18
контактная работа	2,8	0,3	2,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету и экзамену	24,2 Зачет Экзамен	8,7 Зачет	15,5 Экзамен

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем – разделов дисциплины и формируемых компетенций.

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-1	ОПК-10	ОПК-12		
Раздел 1. Эволюция мышления в сфере безопасности полетов	29					
Тема 1.1 Введение в дисциплину. Роль и место дисциплины в учебном процессе и в авиатранспортном производстве	14	+	+		ВК, Л, ПЗ, СРС	УО, Т
Тема 1.2 Исторические аспекты и основные подходы в решении вопросов БП	15	+	+		Л, ПЗ, СРС	УО, Т
Раздел 2. Международные правовые принципы обеспечения безопасности ГА	34					
Тема 2.1. Основные понятия, принципы, нормы международного права, общая характеристика международных договоров	12		+		Л, ПЗ, СРС	УО, Т
Тема 2.2 Система обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации	11		+		Л, ПЗ, СРС	УО, Т
Тема 2.3 Понятие, предмет, система и принципы международного воздушного права	11	+			Л, ПЗ, СРС	УО, Т
Раздел 3. Система обеспечения БП в ГА РФ	26					
Тема 3.1 Основные понятия, функции, обязанности и цели государственного регулирования авиационной деятельности	10		+		Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОПК-1	ОПК-10	ОПК-12		
Тема 3.2 Воздушное законодательство, контроль и надзор авиационной деятельности	16		+		Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т
Раздел 4 Основные понятия и методологические основы обеспечения безопасности на В	28					
Тема 4.1 Критерии оценки уровня безопасности полетов	4		+		Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т
Тема 4.2 Летная годность ВС, надежность, факторы надежности	4		+		Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т
Тема 4.3 Понятие и виды отказов	4		+		Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т
Тема 4.4 Расследование АП и инцидентов	4		+		Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т, РС
Тема 4.5 Предотвращение АП и инцидентов	4		+		Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т, РС
Тема 4.6 Информационное обеспечение БП	4		+	+	Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т
Тема 4.7 Человеческий фактор в системе обеспечения БП	4		+	+	Л, ПЗ, СРС, РС	УО, Т
Итого	117					
Промежуточная аттестация	27					З, Э
Итого по дисциплине	144					

Сокращения: ВК – входной контроль, ЛВ – лекция-визуализация, ПР – практическое занятие, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, УО – устный опрос, К – консультация, З – зачет, Э – экзамен.

5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Раздел 1. Эволюция мышления в сфере безопасности полетов	-	2	-	-	27	-	29
Раздел 2. Международные правовые принципы обеспечения безопасности ГА	-	2	-	-	32	-	34
Итого	-	4	-	-	59	-	63
Промежуточная аттестация							9
Итого за 3 семестр							72
Раздел 3. Система обеспечения БП в ГА РФ	2	2	-	2	20	-	26
Раздел 4 Основные понятия и методологические основы обеспечения безопасности на ВТ	2	2	-	2	22	-	28
Итого	4	4	-	4	42	-	54
Промежуточная аттестация							18
Итого за 4 семестр							72
Итого	8	8	-	4	97	-	117
Промежуточная аттестация							27
Итого по дисциплине							144

5.3 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Эволюция мышления в сфере безопасности полетов Тема 1.1 Введение в дисциплину. Роль и место дисциплины в учебном процессе и в авиатранспортном производстве

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.

Тема 1.2. Исторические аспекты и основные подходы в решении вопросов БП

Исторические этапы в развитии мировой ГА. Создание школ летной подготовки. История возникновения вопросов безопасности полетов. Эволюция мышления человека в области БП.

Раздел 2 Международные правовые принципы обеспечения безопасности ГА

Тема 2.1 Основные понятия, принципы, нормы международного права, общая характеристика международных договоров

Исторические аспекты формирования и развития международного воздушного права.

Тема 2.2. Система обеспечения безопасности полетов в гражданской авиации

Общая схема системы обеспечения безопасности полетов.

Тема 2.3 Понятие, предмет, система и принципы международного воздушного права

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.

Раздел 3 Система обеспечения БП в ГА РФ

Тема 3.1 Основные понятия, функции, обязанности и цели государственного регулирования авиационной деятельности

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).

Тема 3.2 Воздушное законодательство, контроль и надзор авиационной деятельности

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.

Раздел 4. Основные понятия и методологические основы обеспечения безопасности на ВТ Тема 4.1 Критерии оценки уровня безопасности полетов

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.

Тема 4.2 Летная годность ВС, надежность, факторы надежности

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.

Тема 4.3 Понятие и виды отказов

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.

Тема 4.4 Расследование авиационных происшествий и инцидентов

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.

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.

Тема 4.5 Предотвращение АП и инцидентов

Основные направления повышения БП. Основные системные мероприятия по предупреждению нарушения требований нормативных документов, регламентирующих летную работу. Разработка предупредительных мероприятий. Факторный анализ. Условия анализа.

Тема 4.6 Информационное обеспечение БП

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.

ЧФ в системе обеспечения БП.

Понятие человеческого фактора. Профилактика ошибок и смягчение их последствий. Модель SHELL. Влияние процесса деятельности оператора на его ошибки. Золотые правила.

Тема 4.7 Человеческий фактор в системе обеспечения БП

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.

5.4 Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие №1. Анализ безопасности полетов.	2
2	Практическое занятие №2. Работа с автоматизированной информационной системой обработки и хранения информации по безопасности полетов	2
3	Практическое занятие №3. Система обеспечения БП в ГА РФ	2
4	Практическое занятие №4. Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС.	2
Итого по дисциплине:		8

5.5 Лабораторный практикум

Номер раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
3	Лабораторная работа №1. Ознакомление с номенклатурой параметров полетной информации для регистрации СОК (средства объективного контроля).	2
4	Лабораторная работа №2. Анализ безопасности полетов ГА РФ.	2
Итого по дисциплине:		4

5.6 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	История развития мировой и отечественной ГА. Видеофильм о производственном процессе и итогах производственно-хозяйственной деятельности ведущих, а/к страны. [1, 2]	27

Номер раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
2	Изучение структуры международных организаций и практическая реализация программных мероприятий Исторические аспекты создания международной организации ИКАО. Чикагская конвенция. [6, 7, 8]	32
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 [2, 3, 4, 5]. Анализ безопасности полетов. [4, 5]. Работа с автоматизированной информационной системой обработки и хранения информации по безопасности полетов [4, 5]	20
4	Ознакомление с номенклатурой параметров полетной информации для регистрации СОК (средства объективного контроля) [3, 4, 5]. Рассмотрение документации служб, обеспечивающих полеты гражданских ВС [1, 2, 8]. Изучение документации, регламентирующую систему управления безопасностью полетов на уровне авиапредприятий ГА. Статистика CFIT/ALAR материалы и акты комиссий по расследованию АП. [6, 7]	22
Итого по дисциплине:		97

5.7 Курсовые проекты

Написание курсового проекта учебным планом не предусмотрено.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. «Воздушный кодекс Российской Федерации» от 19.03.1997 N 60-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.08.2018) - [Электронный

ресурс]/Режим доступа: <http://legalacts.ru/kodeks/Vozdushnyi-Kodeks-RF/>, свободный (дата обращения 26.01.2021).

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, 2015 - 104с. Количество экземпляров – 300.

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, 2015 - 96с. Количество экземпляров – 300.

4. Приложение ИКАО №19 «Управление безопасностью полётов» Издание первое, 2013. Издание второе, 2016., ISBN ISBN 978-92-9249-969-3 [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://caa.gov.by/uploads/files/ICAO-Pr19-ru-izd-2-2016.pdf> , свободный (дата обращения 26.01.2021).

5. Руководство по управлению безопасностью полётов (РУБП) DOC 9859 AN/474, 2013 г., ISBN 978-92-9249-334-9 [Электронный ресурс]/Режим доступа: http://www.scac.ru/ru/wp-content/uploads/2016/DOC_9859_3.pdf , свободный (дата обращения 26.01.2021).

б) дополнительная литература

6. Постановление Правительства РФ от 18.06.1998 N 609 (ред. от 07.12.2011) «Об утверждении Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации» [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?from=123195-0&req=doc&rnd=1EE3EE2A1C337570916BED79D35770A6&base=LAW&n=373283&stat=srcfld%3D134%26src%3D1000000001%26fld%3D134%26code%3D65535%26page%3Dinfo%26p%3D0%26base%3DLAW%26doc%3D123195#tbBq1mSM3JjPiQbo> , свободный (дата обращения 26.01.2021).

7. Приложение ИКАО №13 «Расследование авиационных происшествий» 2016 г., ISBN 978-92-9249-975-4 [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://www.caakz.com/wp-content/uploads/2020/03/prilozhenie-13.-rassledovanie-aviaczionnyh-proisshestvij-i-inczidentov.pdf> , свободный (дата обращения 26.01.2021).

8. Doc 9803. Проведение проверок безопасности полетов при производстве полетов авиакомпаниями (программа LOSA).1-е издание, 2002. – 72 с. [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://www.ibm.ru/techdocs/kgs/ost/236/info/41734/> , свободный (дата обращения 26.01.2021).

9. Федеральные авиационные правила «Требования к юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, осуществляющим коммерческие воздушные перевозки. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, осуществляющих коммерческие воздушные перевозки, требованиям

федеральных авиационных правил», утверждены приказом Минтранса России от 13 августа 2015 г. №246. [Электронный ресурс]/Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_187361/95fb70a55c72ea4d43d4be9237f77903bdc711d8/ свободный (дата обращения 26.01.2021).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

10. Министерство транспорта Российской Федерации. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrans.ru>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

11. Федеральное агентство воздушного транспорта. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.favt.ru>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

12. Ространснадзор. Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rostransnadzor.gov.ru/> свободный (дата обращения: 25.01.2021).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

13. Консультант Плюс официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

14. Гарант официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/bank>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

15. Издательство «Юрайт» официальный сайт издательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://urait.ru>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

16. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный (дата обращения: 25.01.2021).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для успешного освоения дисциплины используются аудитории № № 436, 447, оборудованные:

- мультимедийными средствами;
- наглядные пособия, необходимые для проведения занятий по дисциплине.

Наименование дисциплины, практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Управление безопасностью полетов	Лаборатория управления безопасностью полётов Ауд. 436 Лаборатория по расследованию авиационных происшествий Ауд. 447	Мультимедийный комплекс ASCREEN INGENEERING 425521.010.ТП-МО.ВП Компьютер INTEL(R) Core(TM) Duo CPU E8200@2GGGHz Монитор LG FLATRON L1954TQ-PF MODEL L194TQS Проектор Panasonic KCD Projector (Projector LCD) Model PT-LW80NTE	Microsoft Windows Office Standart 2007 лицензия № 47653847 от 9 ноября 2010 года. Microsoft Windows 10 Professional. Лицензия № 66373655. От 28 января 2016 года. Kaspersky Anti-Virus Suite. Лицензия №1D0A170720092603110550 От 20 июля 2017 года ABBY FineReader 10 Corporate Editional

8 Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся входной контроль, лекции-визуализации, практические занятия, организовывается самостоятельная работа студента.

Входной контроль проводится в форме устного опроса с целью оценивания остаточных знаний по ранее изученной дисциплине.

Лекция, как образовательная технология представляет собой устное, систематическое и последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу. Лекция может проводиться в виде интерактивной лекции-визуализации, которая ставит целью преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у студентов профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Лекции-

визуализации проводится по всем темам дисциплины. Для этих целей создан комплект программ в формате MSOffice PowerPoint, который включает слайдовый материал.

Практическое занятие. Целями практического занятия является закрепление теоретического материала, излагаемого на лекциях и изучаемого студентом при самостоятельной работе.

Главной целью практического занятия является активная, индивидуальная, практическая работа каждого студента, обеспечение взаимодействия с преподавателем в форме дискуссий при обсуждении конкретных ситуаций по выбранным темам, что направлено на формирование у обучающихся компетенций, определенных в рамках дисциплины.

Основные формы практических занятий: семинары – практикумы, на которых студенты обсуждают различные варианты решения практических ситуационных задач, выдвигая в качестве аргументов психологические положения. Оценка правильности решения вырабатывается коллективно под руководством преподавателя. Семинары дискуссии – посвящаются обычно обсуждению различных теоретических методов применительно к нуждам практики, в процессе чего студенты уясняют для себя приемы и методы изучения конкретных ситуаций, с которыми им придется работать

Лабораторная работа - это метод обучения, при котором студенты под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты или выполняют определенные практические задания и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Самостоятельная работа студента реализуется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также в активизации собственных познавательных-мыслительных действий без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и практических занятий. Самостоятельная работа проводится с целью закрепления и совершенствования осваиваемых компетенций, предполагает сочетание самостоятельных теоретических занятий и самостоятельное выполнение практических заданий, описанных в рекомендованной литературе.

Контактная работа со студентами также может включать интерактивные формы образовательных технологий. В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие информационные технологии: электронные ресурсы, технологии Internet, электронная почта, издательские системы (Microsoft Word), электронные таблицы (Microsoft Excel), технологии мультимедиа (PowerPoint).

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства по дисциплине «Управление безопасностью полетов» представляются в виде фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и оценки качества знаний студентов при промежуточной аттестации, в виде устного опроса и по итогам освоения дисциплины, в форме экзамена в 3 семестре.

Входной контроль предназначен для выявления уровня подготовленности обучающихся, необходимым для изучения дисциплины.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Также устный опрос проводится в ходе входного контроля.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Применение балльно-рейтинговой системы по дисциплине не предусмотрено.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос предназначен для выявления уровня текущего усвоения компетенций обучающимся по мере изучения дисциплины.

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

9.3 Контрольные вопросы и задания для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

По дисциплине «Управление транспортной безопасностью»:

1. Общее понятие безопасности.
2. Основные причины, вызывающие возрастание значения безопасности РФ в современных условиях.
3. Основные документы, определяющие понятия «безопасность РФ» и «национальная безопасность РФ».
4. Основные термины и определения, связанные с понятием безопасности на транспорте.
5. Понятие комплексной системы обеспечения безопасности.
6. Основные направления нормативно-правовой деятельности в области обеспечения безопасности на транспорте и их характеристика.
7. Основные направления организационной деятельности по обеспечению безопасности на транспорте и их характеристика.

По дисциплине «Управление рисками»:

1. Поле опасностей.
2. Естественные опасности.
3. Естественно-техногенные опасности.
4. Антропогенные опасности.
5. Техногенные опасности.
6. Критический риск.
7. Катастрофический риск.

По дисциплине «Цифровизация деятельности организаций воздушного транспорта»:

1. Стратегия развития информационного общества РФ до 2030 года
2. История макроинновационной стратегии РФ по созданию ЦЭ
3. Национальные цели развития страны на шестилетний период до 2024 года
4. Откорректированные национальные цели развития страны до 2030 года

По дисциплине «Информационная безопасность»:

1. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности. Что это такое? Что входит в это понятие? Примеры законодательных актов;
2. Административный уровень обеспечения информационной безопасности. Понятие «Политика безопасности». Уровни детализации административного уровня, их содержание;
3. Программа безопасности. Её синхронизация с жизненным циклом информационных систем;

По дисциплине «Профессионально ориентированный английский язык»:

Answer the questions:

- 1) What types of precipitation do you know?
- 2) What markings and signs are used in the movement area?

- 3) What weather conditions affect RW conditions?
- 4) What airport areas do you know? What is usually there?
- 5) What aviation organizations do you know? What are their functions?

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания
I этап		
ОПК-1 ОПК-10 ОПК-12	ОПК-1.3 ОПК-10.4 ОПК-12.5	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность в области управления безопасностью полетов; - методы управления безопасностью полетов, применяемые при традиционном и современном подходе к проблеме управления безопасностью полетов; - доступные средства сбора данных о безопасности полетов. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы определения факторов риска для безопасности полетов; - анализировать и оценивать прогнозировании эффектов и последствий реализуемой и планируемой деятельности, связанной с обеспечением безопасности полетов.
II этап		
ОПК-1 ОПК-10 ОПК-12	ОПК-1.3 ОПК-10.4 ОПК-12.5	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять и обеспечивать проведение мероприятий по обмену информацией о безопасности полетов; - использовать систему представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP) ИКАО. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками управления факторами риска, на основании нормативных и методических документов, используемых в системе управления безопасностью полетов;

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания
		<ul style="list-style-type: none"> - навыками оптимизации распространения организационной информации по реагирующим процессам управления безопасностью полетов; - основными методами организации и управления безопасностью полетов в летном подразделении эксплуатанта.

Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку итогам решения.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задачи некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя. Обучающийся решает задачу верно, но при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя. Ситуационная задача решена не полностью, или содержатся незначительные ошибки в расчетах.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий

дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине

9.6.1. Примерные теоретические вопросы, выносимые на экзамен

Раздел 1. Введение в управление безопасностью полетов

1. Перечислите основные нормативно-правовые документы ИКАО в области управления безопасностью полетов.
2. Изложите краткое содержание основных нормативно-правовых документов ИКАО в области управления безопасностью полетов
3. Суть традиционного и современного подхода к проблеме управления безопасностью полетов.
4. Назовите отличия традиционного и современного подхода к проблеме управления безопасностью полетов.
5. Изложите основные положения Концепции безопасности полетов.

Раздел 2. Управление безопасностью полетов

1. Основы управления безопасностью полетов.
2. Концепция управления безопасностью полетов.
3. Факторы, влияющие на безопасность системы.
4. Стратегии и методы управления безопасностью полетов.
5. Средства сбора данных о безопасности полетов
6. Управление безопасностью полетов. Восемь структурных элементов

Раздел 3. Выявление факторов опасности и управление факторами риска

1. Факторы опасности и последствия.
2. Анализ факторов опасности.
3. Документирование факторов опасности.
4. Источники выявления факторов опасности.
5. Система представления данных об авиационных происшествиях/инцидентах (ADREP) ИКАО.
6. Внутренние источники выявления факторов опасности.
7. Факторы риска для безопасности полетов.
8. Определение фактора риска для безопасности полетов.
9. Управление факторами риска.
10. Допустимость факторов риска.
11. Контроль/уменьшение факторов риска.

Раздел 4. Системы управления безопасностью полетов

1. SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов.
2. Требования SARPS ИКАО по управлению безопасностью полетов.
3. Государственная программа по безопасности полетов (Гос ПБП).
4. Система управления безопасностью полетов (СУБП).
5. Функционирование систем управления безопасностью полетов.
6. Концепция систем управления безопасностью полетов.
7. Поэтапный подход к реализации СУБП.

Раздел 5. Разработка и внедрение Системы управления безопасностью полетов поставщика услуг

1. План реализации системы управления безопасностью полетов.
2. Реагирующие процессы управления безопасностью полетов.
3. Прогностические процессы управления безопасностью полетов.

Раздел 6. Обеспечение безопасности полетов в эксплуатационных условиях

1. Эффективность обеспечения безопасности полетов в рамках СУБП и установление показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
2. Мониторинг и изменение показателей эффективности обеспечения безопасности полетов.
3. Совершенствование СУБП.
4. Контроль, осуществления изменений в СУБП.
5. Подготовка сотрудников, занятых в разработке и реализации СУБП.
6. Результаты, получаемые при окончании реализации системы управления безопасностью полетов.
7. Популяризация обеспечения безопасности полетов в эксплуатационных условиях.

9.6.2. Примерные практические задания, выносимые на экзамен:

А) Авиакомпания выполняет рейс Санкт-Петербург – Минеральные Воды (горный аэродром, 2 категория). Разработать мероприятия по сокращению факторов риска и факторов опасности при следующих условиях:

- а) 1. тип ВС – А-319/20/21
2. месяц- май
3. количество рейсов в неделю -5
4. время вылета – прилета по расписанию: 10.15 – 12.45

- б) 1. тип ВС – Boeing 737
2. месяц – декабрь
3. количество рейсов в неделю - 3
4. время вылета – прилета по расписанию 23.40 – 02.15

- в) 1. тип ВС – RRJ - 100

2. месяц – февраль
3. количество рейсов в неделю - 2
4. время вылета – прилета по расписанию 23.30- 02.00

9.6.3. Примерное содержание тестов для текущего контрол

1. Безопасность полетов это.

1)* Состояние, при котором риски, связанные с авиационной деятельностью, относящейся к эксплуатации воздушных судов или непосредственно обеспечивающей такую эксплуатацию, снижены до приемлемого уровня и контролируются.

2) Состояние, при котором все риски снижены до приемлемого уровня и контролируются.

1) Состояние защищенности гражданской авиации

2. Методики выявления опасных факторов:

1) Реагирующий подход

2) Реагирующий подход и прогнозный подход

3)* Реагирующий подход, проактивный подход, прогнозный подход

3. Факторы, влияющие на безопасность системы включают в себя.

1) Человеческие факторы

2) *Технические, человеческие, организационные факторы.

3) Технические, экономические, организационные факторы.

4. Управление безопасностью полетов включает в себя структурные элементы. Их количество.

1) 5

2) *8

3) 12

5. Факторы опасности для безопасности полетов это:

1)* Условия, которые могли бы вызвать или содействовать небезопасной эксплуатации ВС или авиационного оборудования, связанного с безопасностью полетов, продукции и услуг.

2) Прогнозируемая вероятность и серьезность последствий, или результатов реализации опасных факторов. 1)* Условия, которые могли бы вызвать или содействовать небезопасной эксплуатации ВС или авиационного оборудования, связанного с безопасностью полетов, продукции и услуг.

3) Человеческие факторы

6. Факторы риска для безопасности полетов это:

1)* Прогнозируемая вероятность и серьезность последствий, или результатов реализации опасных факторов.

2) Вероятность наступления авиационного события

3) Величина ущерба от наступления авиационного события

7. Государственная программа обеспечения безопасности полетов включает в себя, как минимум:

1)* политику и цели Государства в области обеспечения авиационной безопасности; управление рисками в области обеспечения авиационной безопасности; гарантию обеспечения безопасности; популяризацию политики обеспечения безопасности полетов.

2) Управление рисками в области обеспечения авиационной безопасности; гарантию обеспечения безопасности.

3) Популяризацию политики обеспечения безопасности полетов.

8. Показатели эффективности обеспечения безопасности полетов:

1)* Основанные на фактических данных параметры безопасности полетов, используемые для мониторинга и оценки эффективности обеспечения безопасности полетов.

2) Системный подход к управлению безопасностью полетов, включая необходимые организационные структуры, распределение ответственности, политику и процедуры.

3) Количество авиационных происшествий.

9. ADREP ИКАО это:

1)* Руководство по представлению данных об авиационных происшествиях/инцидентах.

2) Государственная программа по безопасности полетов

3) Руководство по предотвращению авиационных происшествий

10. Прогностические процессы управления безопасностью полетов это:

1)* Выявление возможных негативных результатов или событий в будущем, анализ системных процессов и среды, позволяющий выявлять потенциальные опасные факторы в будущем и предпринимать меры по их уменьшению.

2) Анализ существующих или реально возникающих ситуаций, являющихся предметом профессиональной деятельности подразделений, занимающихся обеспечением безопасности, включая проверки, экспертизы, отчеты сотрудииков, и связанные с ними процедуры анализа и оценки.

3) Анализ результатов или событий, имевших место в прошлом. Опасные факторы выявляются в процессе расследования происшествий, связанных с безопасностью полетов.

11. SARPS расшифровывается как:

1) Приложения по вопросам управления безопасностью полетов.

2)* Международные стандарты и рекомендуемая практика

3) Мониторинг окружающей среды

12. Система управления безопасностью полетов (СУБП) это:

1) Подход к управлению безопасностью полетов, включающий необходимые принципы и процедуры.

2) Системный подход к экономической эффективности полетов, включая необходимую организационную структуру, иерархию ответственности, руководящие принципы и процедуры.

3)*Системный подход к управлению безопасностью полетов, включая необходимую организационную структуру, иерархию ответственности, руководящие принципы и процедуры.

13. Государственную программу по безопасности полетов (Гос ПБП) разрабатывает:

1) *Каждое государство- член ИКАО.

2) Эксперты ИКАО

3) Аудиторские фирмы.

14. Целью Государственной программы по безопасности полетов (Гос ПБП) является:

1) Конкурентоспособность на международном рынке авиаперевозок

2) *Достижение приемлемого уровня показателей безопасности в гражданской авиации.

3) Достижение приемлемого уровня авиационной безопасности.

15. Восемь структурных элементов Управление безопасностью полетов включают в себя:

1) *Приверженность старшего руководства принципам управления безопасностью полетов; эффективное представление информации о безопасности полетов; постоянный мониторинг; расследование событий, связанных с безопасностью полетов; обмен информацией о полученных уроках и передовой практике в области безопасности полетов; интеграцию подготовки эксплуатационного персонала в области безопасности полетов; эффективное внедрение стандартных эксплуатационных правил; постоянное совершенствование общего уровня безопасности полетов.

2)Приверженность старшего руководства принципам управления безопасностью полетов; эффективное представление информации о безопасности полетов; расследование событий, связанных с безопасностью полетов; обмен информацией о полученных уроках и передовой практике в области безопасности полетов; интеграцию подготовки эксплуатационного персонала в области безопасности полетов; постоянное совершенствование общего уровня безопасности полетов.

3) Эффективное представление информации о безопасности полетов; постоянный мониторинг; расследование событий, связанных с безопасностью полетов; обмен информацией о полученных уроках и передовой практике в области безопасности полетов.

16. Что входит в понятие «Популяризация обеспечения безопасности полетов»?

- 1)* Обучение и образование, а также, коммуникация в области обеспечения безопасности
- 2) Обучение и образование
- 3) Коммуникация в области обеспечения безопасности

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Важнейшей частью образовательного процесса дисциплины «Управление безопасностью полетов» являются аудиторские занятия. В ходе занятий осуществляется теоретическое обучение студентов, привитие им необходимых умений и практических навыков по дисциплине.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПб ГУГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий. Допуск в аудиторию опоздавших студентов запрещается. Никакие вызовы студентов и преподавателей с занятий не допускаются. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся. Освобождение студентов от занятий может проводиться только деканатом. Преподаватель обязан лично контролировать наличие студентов на занятиях.

Основными видами учебных занятий по дисциплине являются лекции, практические занятия, консультации, все виды практик, выполнение курсовых работ. Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Лекции являются одним из важнейших видов образовательных технологий и составляют основу теоретической подготовки студентов по дисциплине. Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных, проблемных вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала, сопровождающееся демонстрацией моделей самолетов, вертолетов, схем, плакатов, других наглядных материалов.

Порядок изложения материала лекции отражается в плане ее проведения.

Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе (структурно-логической схеме) изучения других дисциплин, раскрывать

учебные и воспитательные цели и кратко знакомить студентов с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему.

Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практические занятия по дисциплине имеют целью:

- углубление, расширение и конкретизацию теоретических знаний, полученных на лекции, до уровня, на котором возможно их практическое использование;
- экспериментальное подтверждение положений и выводов, изложенных в теоретическом курсе, и усиление доказательности обучения;
- отработку навыков и умений в пользовании графиками, схемами, матрицами информационно-аналитической работы;
- отработку умения использования ПК;
- проверку теоретических знаний.

Основу практических занятий составляет работа каждого студента (индивидуальная и (или) коллективная), по приобретению умений и навыков использования закономерностей, принципов, методов, форм и средств, составляющих содержание дисциплины в профессиональной деятельности и в подготовке к изучению дисциплин, формирующих компетенции выпускника. Практическим занятиям предшествуют лекции и целенаправленная самостоятельная подготовка студентов, поэтому практические занятия нужно начинать с краткого обзора цели занятия, напоминания о его связи с лекциями, и формирования контрольных вопросов-заданий, которые должны быть решены на данном занятии.

По результатам контроля знаний и умений преподаватель должен провести анализ хода и итогов практических занятий, отметить успехи студентов в решении учебной задачи, а также недостатки и ошибки, разобрать их причины и дать методические указания к их устранению. Таким образом, практические занятия являются важной формой обучения, в ходе которых знания студентов превращаются в профессиональные необходимые умения, навыки и компетенции.

Консультации являются одной из форм руководства работой студентов и оказания им помощи в самостоятельном изучении учебного материала. Они проводятся регулярно в процессе всего периода обучения (по мере возникновения потребности) по предварительной договоренности студентов с лектором (преподавателем) в часы самостоятельной работы и носят в основном индивидуальный характер. При необходимости разъяснения общих вопросов нескольким или всем обучающимся учебной группы проводятся групповые консультации.

Преподаватель имеет право вызывать на консультацию тех студентов, которые не показывают глубоких знаний и не пользуются консультациями по своей инициативе. В этих случаях, преподаватель выясняет, работает ли студент систематически над учебным материалом, в какой степени усваивает его, в чем

встречает наибольшие трудности. Установив фактическое положение дела, преподаватель дает рекомендации по самостоятельному изучению материала, решению трудных вопросов и при необходимости назначает срок повторной консультации.

Основной материал курса излагается на лекциях, в том числе с визуализацией. Для лучшего усвоения материала и выработки навыков по практическому применению знаний предусматриваются практические занятия. Текущий контроль знаний проводится в виде пятиминутных тестов. Итоговая проверка проводится в виде экзамена.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.04.03 Аэронавигация.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №21
« _____ » 26 мая 2021 года, протокол № 9.

Разработчики:



(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков) **Костылев А.Г.**

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор 

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП) **Смуров М.Ю.**

Директор Высшей школы аэронавигации:

к.т.н. 

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы директора Высшей школы аэронавигации) **Богданов В.Г.**

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета 16 июня 2021 года, протокол №7.