

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института механики и энергетики  
Мастепаненко Максим Алексеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.В.02 Авиационная безопасность и безопасность полетов**

35.04.06 Агроинженерия

Системы управления беспилотными летательными аппаратами

магистр

очная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Проведение научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1.1 Способен проводить патентные исследования и определение характеристик продукции (услуг)	<b>знает</b> основные понятия и определения в области безопасности полётов, а также меры ответственности за нарушение правил БП и АБ
		<b>умеет</b> классифицировать особые ситуации и авиационные происшествия
		<b>владеет навыками</b> организации и проведение аварийных работ при авиационных происшествиях
ПК-1 Проведение научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1.2 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<b>знает</b> назначение и функции международной организации гражданской авиации (ИКАО)
		<b>умеет</b> пользоваться руководящими документами, принятыми в ГА, а также использовать наземные средства объективного контроля состояния авиационной техники
		<b>владеет навыками</b> разбора причин отказов и неисправностей авиационной техники
ПК-1 Проведение научно-исследовательских и опытноконструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-1.3 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	<b>знает</b> основные положения Воздушного кодекса РФ
		<b>умеет</b> соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты
		<b>владеет навыками</b> организации выполнения и контроля работ при подготовке воздушных судов к полётам
ПК-2 Способен разрабатывать, обслуживать и эксплуатировать беспилотные летательные аппараты	ПК-2.1 Разрабатывает и рассчитывает основные параметры элементов и конструктивных особенностей беспилотных летательных аппаратов	<b>знает</b> Знание основ аэродинамики и динамики полёта
		<b>умеет</b> Умение использовать математические модели для расчёта траекторий и планирования полётов
		<b>владеет навыками</b> Навыки работы с программным обеспечением для моделирования и анализа движения БПЛА
ПК-2 Способен разрабатывать, обслуживать и	ПК-2.2 Планирует и организывает	<b>знает</b> Знание принципов работы навигационных систем и систем управления полётом

эксплуатировать беспилотные летательные аппараты		т, осуществляет общее руководство и контроль эксплуатации беспилотных летательных аппаратов	<b>умеет</b> Умение анализировать и учитывать факторы окружающей среды при расчёте параметров полёта
			<b>владеет навыками</b> Знание нормативных документов и правил, регулирующих эксплуатацию и безопасность полётов БПЛА
ПК-2 Способен разрабатывать, обслуживать эксплуатировать беспилотные летательные аппараты	и	ПК-2.3 Выполняет работы по дистанционному контролю и регулированию режимов работы беспилотных летательных аппаратов	<b>знает</b> Знание основ кинематики полёта
			<b>умеет</b> Умение проводить испытания и оценку эффективности работы БПЛА
			<b>владеет навыками</b> Навыки работы с измерительными приборами и оборудованием для контроля параметров полёта
ПК-2 Способен разрабатывать, обслуживать эксплуатировать беспилотные летательные аппараты	и	ПК-2.4 Выполняет техническое и оперативное обслуживание, ремонт, диагностику и наладку беспилотных летательных аппаратов	<b>знает</b> Знать устройство, принцип работы и конструктивные особенности различных типов БАС и их систем
			<b>умеет</b> Уметь проводить предполётную подготовку, калибровку сенсоров и настройку полетного контроллера.
			<b>владеет навыками</b> Владеть навыками работы с ручным и измерительным инструментом (мультиметр, паяльное оборудование), а также средствами диагностики.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	<b>знает</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации
			<b>умеет</b> соотносить разнородные явления и систематизировать их
			<b>владеет навыками</b> информационный поиск и подготовка научных текстов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на		УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов	<b>знает</b> основы теории систем и системного анализа
			<b>умеет</b> выявлять проблемные ситуации в процессе анализа

основе подхода, стратегию	системного вырабатывать действий	решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	<b>владеет навыками</b> разработка и применение оценочных материалов в образовании
---------------------------------	--	---	--

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Безопасность полетов			
1.1.	Безопасность полетов	3		Коллоквиум
2.	2 раздел. Авиационная безопасность			
2.1.	Авиационная безопасность	3		Коллоквиум
	Промежуточная аттестация			За

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
Для оценки знаний			

1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

**4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Авиационная безопасность и безопасность полетов"**

***Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости***

Вопрос 1. Что понимается под авиационной безопасностью в соответствии с Воздушным кодексом РФ?

Варианты ответов:

- А. Состояние безопасности полетов при выполнении авиаперевозок
- Б. Состояние защищенности авиации от актов незаконного вмешательства в деятельность в области авиации
- В. Отсутствие авиационных происшествий и инцидентов
- Г. Исправное техническое состояние воздушных судов

Вопрос 2. Какой документ является Уставом ИКАО (Международной организации гражданской авиации)?

Варианты ответов:

- А. Чикагская конвенция 1944 года
- Б. Приложение 17 к Конвенции о международной гражданской авиации
- В. Федеральный закон «О транспортной безопасности»
- Г. Воздушный кодекс РФ

Вопрос 3. Какие действия относятся к актам незаконного вмешательства (АНВ) в деятельность гражданской авиации?

Варианты ответов:

- А. Только захват и угон воздушных судов
- Б. Противоправные действия, угрожающие безопасной деятельности в области авиации, повлекшие или способные повлечь причинение вреда

- В. Только нарушение техники безопасности при обслуживании ВС
- Г. Сообщение ложной информации об угрозе безопасности

Вопрос 4. Какова общая минимальная высота ограждения аэропорта согласно требованиям?

Варианты ответов:

- А. 2,0 м
- Б. 2,44 м
- В. 3,0 м
- Г. 4,12 м

Вопрос 5. Все двери, лестницы и телескопические трапы с доступом на перрон или к размещенным на стоянке воздушным судам, если они не используются, должны быть:

Варианты ответов:

- А. Открыты для быстрого доступа аварийных служб
- Б. Заперты и опломбированы
- В. Находиться под постоянным видеонаблюдением
- Г. Закрыты, но не опечатаны

Вопрос 6. Доклады об инцидентах на авиационном предприятии следует представлять:

Варианты ответов:

- А. Только начальнику смены
- Б. Руководителю отдела
- В. Диспетчеру по центровке ВС
- Г. Сотруднику САБ аэропорта и соответствующим органам

Вопрос 7. Главные требования при входе пассажиров и персонала в охраняемую зону ограниченного доступа:

Варианты ответов:

- А. Пассажиры предъявляют посадочный талон, персонал — пропуск
- Б. Только предъявление паспорта
- В. Достаточно устного подтверждения личности
- Г. Только биометрическая идентификация

Вопрос 8. Начальник смены подразделения безопасности САБ проверяет состояние охраны воздушных судов в ночное время:

Варианты ответов:

- А. Не менее одного раза
- Б. Не менее двух раз
- В. Каждый час
- Г. Три раза за смену

Вопрос 9. Для кандидата на присвоение квалификации руководителя САБ аэропорта при окончании профильного вуза необходим стаж работы по специальности:

Варианты ответов:

- А. 1 год
- Б. 2 года
- В. 3 года
- Г. 5 лет

Вопрос 10. В отсутствие САБ имеет ли право командир воздушного судна провести

предполетный досмотр?

Варианты ответов:

- А. Не имеет права
- Б. КВС организует обеспечение мер авиационной безопасности с привлечением членов экипажа
- В. Только с разрешения вышестоящего руководства
- Г. Досмотр проводить запрещено в любом случае

Раздел 2. Организация досмотра и защита от АНВ (Вопросы 11–20)

Вопрос 11. Минимальное количество сотрудников досмотра согласно международным требованиям:

Варианты ответов:

- А. 3
- Б. 4
- В. 5
- Г. 6

Вопрос 12. Какова цель досмотра воздушного судна сотрудниками САБ при подготовке к вылету?

Варианты ответов:

- А. Проверка технического состояния ВС
- Б. Выявление взрывчатых веществ, оружия и других опасных предметов, а также посторонних лиц на борту ВС
- В. Контроль заправки топливом
- Г. Проверка документов экипажа

Вопрос 13. В салоне воздушного судна запрещается провозить в ручной клади:

Варианты ответов:

- А. Жидкости в емкостях более 100 мл
- Б. Ножницы с длиной лезвия более 60 мм
- В. Лекарства, детское питание
- Г. Электронные книги

Вопрос 14. По способу изготовления взрывные устройства бывают:

Варианты ответов:

- А. Заводские
- Б. Самодельные
- В. Экспериментальные
- Г. Промышленные и кустарные

Вопрос 15. Двери аварийных выходов, не находящиеся под постоянным наблюдением, следует оборудовать:

Варианты ответов:

- А. Только замками
- Б. Системами звуковой и пожарной сигнализации
- В. Только видеонаблюдением
- Г. Дополнительными ручками

Вопрос 16. Где перевозятся оружие, боеприпасы и патроны, переданные пассажирами для временного хранения на период полета?

Варианты ответов:

- А. В ручной клади пассажира под его наблюдением
- Б. В изолированном багажном отсеке в запираемом на замок металлическом ящике
- В. В кабине экипажа
- Г. Под контролем бортпроводников в салоне

Вопрос 17. Когда при перевозке пассажиров дверь кабины лётного экипажа должна находиться в закрытом и запертом положении?

Варианты ответов:

- А. Только на этапе взлета и посадки
- Б. С момента закрытия всех внешних дверей после посадки пассажиров до открытия любой такой двери для их высадки
- В. На протяжении всего полета, включая стоянку
- Г. Только в ночное время

Вопрос 18. Какие существуют слабые элементы в организации авиационной безопасности?

Варианты ответов:

- А. Их не существует
- Б. Изношенность технических средств, отсутствие сигнализации по периметру, текучесть кадров
- В. Только недостаточное финансирование
- Г. Только человеческий фактор

Вопрос 19. Авиационный персонал в течение всего времени пребывания в контролируемых зонах должен:

Варианты ответов:

- А. Может не предъявлять пропуск знакомым сотрудникам
- Б. Предъявлять пропуск по первому требованию сотрудников САБ, таможенной и пограничной служб
- В. Предъявлять пропуск только при входе
- Г. Не обязан носить пропуск при себе

Вопрос 20. Имеет ли право авиакомпания без предупреждения отменить или задержать вылет ВС при совершении акта незаконного вмешательства?

Варианты ответов:

- А. Не имеет права
- Б. Имеет право
- В. Только по решению суда
- Г. Только с согласия пассажиров

Раздел 3. Безопасность полетов и человеческий фактор (Вопросы 21–30)

Вопрос 21. Что относится к факторам опасности при обеспечении безопасности полетов?

Варианты ответов:

- А. Только технические неисправности
- Б. Действия, условия или обстоятельства, которые могут привести к травме, ущербу или негативным последствиям
- В. Только погодные условия
- Г. Только ошибки пилотов

Вопрос 22. Как классифицируются события, связанные с безопасностью полетов?

Варианты ответов:

- А. Авиационные происшествия и инциденты
- Б. Авиационные происшествия, авиационные инциденты, производственные происшествия
- В. Катастрофы и аварии
- Г. Только авиационные катастрофы

Вопрос 23. Что включает в себя система управления безопасностью полетов (СУБП/SMS)?

Варианты ответов:

- А. Только анализ авиационных происшествий
- Б. Управление факторами опасности, обеспечение постоянного совершенствования, защиту достоверной информации
- В. Только обучение персонала
- Г. Только техническое обслуживание ВС

Вопрос 24. При расследовании авиационного происшествия первоочередной задачей является:

Варианты ответов:

- А. Определение виновных лиц
- Б. Предотвращение подобных происшествий в будущем
- В. Расчет материального ущерба
- Г. Информирование СМИ

Вопрос 25. Какова роль человеческого фактора в безопасности полетов?

Варианты ответов:

- А. Человеческий фактор не влияет на безопасность
- Б. Ошибки человека являются причиной значительной части авиационных происшествий
- В. Автоматизация полностью исключает человеческий фактор
- Г. Человеческий фактор учитывается только при подготовке пилотов

Вопрос 26. Какие документы регламентируют деятельность в области безопасности полетов на международном уровне?

Варианты ответов:

- А. Приложения к Чикагской конвенции ИКАО
- Б. Только национальные законодательства
- В. Стандарты и Рекомендуемая практика ИКАО (SARPS)
- Г. Только внутренние инструкции авиакомпаний

Вопрос 27. Как часто бортпроводник №1 выходит на связь с командиром воздушного судна для контроля работоспособности экипажа?

Варианты ответов:

- А. Каждые 30 минут в любое время суток
- Б. Каждые 20 минут в ночное время, каждые 40 минут в дневное время
- В. Каждый час независимо от времени суток
- Г. Только при подозрении на нештатную ситуацию

Вопрос 28. Какая из приведенных формулировок дает определение количественных показателей безопасности полетов?

Варианты ответов:

- А. Критерии оценки уровня БП
- Б. Статистические показатели, характеризующие уровень безопасности

- В. Качественная оценка состояния безопасности
- Г. Экспертное мнение специалистов

Вопрос 29. Наказание за умышленное и незаконное проникновение в расположение средств связи и аэронавигационных средств назначается:

Варианты ответов:

- А. Только при наличии материального ущерба
- Б. Лицу, которое умышленно и незаконно проникает или пытается проникнуть в контролируруемую зону
- В. Только при повторном нарушении
- Г. Только за проникновение в зону ограниченного доступа

Вопрос 30. В каких случаях экипаж проводит досмотр воздушного судна в полете?

Варианты ответов:

- А. При получении в полете информации о наличии на борту ВС взрывного устройства
- Б. При обнаружении подозрительного предмета
- В. При возникновении нештатной ситуации
- Г. В соответствии с планом предполетной подготовки

***Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Понятие и содержание авиационной безопасности. Определение авиационной безопасности в соответствии с Воздушным кодексом РФ. Основные цели и задачи обеспечения авиационной безопасности .

Акты незаконного вмешательства (АНВ): определение, классификация и характеристика. Перечень действий, относящихся к АНВ в деятельность гражданской авиации .

Нормативно-правовая база авиационной безопасности в РФ. Воздушный кодекс РФ, Федеральный закон «О транспортной безопасности», федеральные авиационные правила .

Международные стандарты авиационной безопасности. Структура и содержание Приложения 17 к Конвенции о международной гражданской авиации (ИКАО). Роль ИКАО в обеспечении авиационной безопасности .

Организационная структура обеспечения авиационной безопасности в РФ. Функции Министерства транспорта РФ, Росавиации, Ространснадзора в области авиационной безопасности .

Служба авиационной безопасности (САБ) аэропорта: задачи, структура, права и обязанности сотрудников .

Пропускной и внутриобъектовый режим в аэропорту. Порядок прохода в контролируемую зону, виды пропусков, требования к их оформлению .

Требования к ограждению периметра аэропорта. Технические средства охраны, системы сигнализации, контроль доступа .

Категории нарушителей авиационной безопасности. Характеристика основных типов правонарушителей и потенциальных угроз .

Порядок действий при обнаружении подозрительных предметов или лиц на территории аэропорта .

## Раздел 2. Организация досмотровых мероприятий

Предполетный досмотр: цели, задачи, порядок проведения. Категории лиц и грузов, подлежащих досмотру .

Технические средства досмотра: рентгенотелевизионные интроскопы, металлодетекторы, газоанализаторы. Принципы работы и правила эксплуатации .

Порядок досмотра ручной клади и багажа пассажиров. Запрещенные к перевозке предметы и вещества .

Порядок досмотра членов экипажа и авиационного персонала. Особенности допуска в контролируемую зону .

Организация досмотра грузов и почты. Требования к перевозчикам и грузоотправителям.

Порядок действий при срабатывании технических средств досмотра. Алгоритм проведения дополнительного досмотра.

Проведение личного досмотра: основания, порядок, оформление результатов.

Досмотр воздушного судна перед вылетом. Порядок, периодичность, оформление документации.

Взаимодействие службы авиационной безопасности с правоохранительными органами и таможенной службой .

Подготовка и аттестация сил обеспечения транспортной безопасности. Требования к квалификации, периодичность проверки .

## Раздел 3. Основы безопасности полетов

Основные понятия безопасности полетов: определение, критерии, показатели. Факторы опасности и факторы риска .

Классификация авиационных событий: авиационное происшествие (катастрофа, авария), авиационный инцидент, производственное происшествие .

Система управления безопасностью полетов (СУБП/SMS): концепция, структура, основные компоненты (Политика и цели, Управление рисками, Обеспечение безопасности, Популяризация безопасности) .

Международные стандарты в области безопасности полетов. Документы ИКАО (Doc 9859, Приложение 19) .

Государственная система обеспечения безопасности полетов в РФ. Структура, функции органов регулирования .

Понятие и виды рисков для безопасности полетов. Методы оценки и уменьшения рисков .

Принципы выявления факторов опасности. Источники опасности в авиационной транспортной системе .

Классификация показателей (критериев) безопасности полетов. Абсолютные и относительные статистические показатели .

Порядок расследования авиационных происшествий и инцидентов. Цели, задачи, состав

комиссии, оформление результатов (ПРАПИ-98) .

Средства объективного контроля полетов: назначение, виды, роль в расследовании авиационных событий

*Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)*

Эволюция авиационной безопасности: от 11 сентября 2001 года до наших дней. Анализ того, как теракты изменили глобальные подходы к защите гражданской авиации .

Дилемма современной безопасности: баланс между эффективностью досмотра и комфортом пассажиров.

Человеческий фактор в безопасности полетов: почему ошибки пилотов и авиадиспетчеров остаются главной причиной происшествий? .

Культура безопасности в авиакомпании: как организационное поведение влияет на предотвращение авиационных происшествий? .

Этика расследования авиационных происшествий: поиск виновных или предотвращение будущих катастроф? (Анализ Приложения 13 ИКАО).

Беспилотные авиационные системы (БАС): новые вызовы для безопасности полетов и авиационной безопасности .

Кибертерроризм как угроза гражданской авиации: насколько уязвимы современные системы управления воздушным движением? .

Психологический портрет нарушителя: анализ мотивации лиц, совершающих акты незаконного вмешательства