

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Аникуев Сергей Викторович

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02 Авиационная безопасность и безопасность полетов

35.04.06 Агроинженерия

Системы управления беспилотными летательными аппаратами

Агроинженер по специализации «Беспилотные авиационные системы»

очная

1. Цель дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля) - обеспечение необходимого уровня компетенций в области авиационной безопасности и порядка их выполнения, установленного федеральными авиационными правилами, а также в области норма и правил охраны труда при выполнении полетов беспилотных летательных аппаратов.

2. 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 компетенции	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)	знает основные понятия и определения в области безопасности полётов, а также меры ответственности за нарушение правил БП и АБ умеет классифицировать особые ситуации и авиационные происшествия владеет навыками 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	знает назначение и функции международной организации гражданской авиации (ИКАО) умеет пользоваться руководящими документами, принятыми в ГА, а также использовать наземные средства объективного контроля состояния авиационной техники владеет навыками 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	знает основные положения Воздушного кодекса РФ умеет соблюдать установленные требования, действующие правила и стандарты владеет навыками 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	знает Знание основ аэродинамики и динамики полёта умеет Умение использовать математические модели для расчёта траекторий и планирования полётов владеет навыками Навыки работы с программным обеспечением для моделирования и анализа движения БПЛА
ПК-2 Способен	ПК-2.2 Планирует и	знает

разрабатывать, обслуживать и эксплуатировать беспилотные летательные аппараты	организовывает, осуществляет общее руководство и контроль эксплуатации беспилотных летательных аппаратов	Знание принципов работы навигационных систем и систем управления полётом умеет Умение анализировать и учитывать факторы окружающей среды при расчёте параметров полёта владеет навыками Знание нормативных документов и правил, регулирующих эксплуатацию и безопасность полётов БПЛА
ПК-2 Способен разрабатывать, обслуживать и эксплуатировать беспилотные летательные аппараты	ПК-2.3 Выполняет работы по дистанционному контролю и регулированию режимов работы беспилотных летательных аппаратов	знает Знание основ кинематики полёта умеет Умение проводить испытания и оценку эффективности работы БПЛА владеет навыками Навыки работы с измерительными приборами и оборудованием для контроля параметров полёта
ПК-2 Способен разрабатывать, обслуживать и эксплуатировать беспилотные летательные аппараты	ПК-2.4 Выполняет техническое и оперативное обслуживание, ремонт, диагностику и наладку беспилотных летательных аппаратов	знает Знать устройство, принцип работы и конструктивные особенности различных типов БАС и их систем умеет Уметь проводить предполётную подготовку, калибровку сенсоров и настройку полетного контроллера. владеет навыками 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.	знает принципы сбора, отбора и обобщения информации умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их владеет навыками информационный поиск и подготовка научных текстов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения	знает основы теории систем и системного анализа умеет выявлять проблемные ситуации в процессе анализа владеет навыками разработка и применение оценочных материалов в образовании

1.1.	Безопасность полетов	3	20	10		10	34	КТ 1	Коллоквиум	
2.	2 раздел. Авиационная безопасность									
2.1.	Авиационная безопасность	3	20	10		10	34	КТ 2	Коллоквиум	
	Промежуточная аттестация	3а								
	Итого		108	20		20	68			
	Итого		108	20		20	68			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Безопасность полетов	Основные понятия и определения в безопасности полётов Эволюция понятия «безопасность полетов»: от безаварийности к управлению рисками (Safety-I vs Safety-II) . «Опасность» vs «Риск»: в чем разница и почему это важно для практики обеспечения безопасности полетов? . «Авиационное происшествие» и «Инцидент»: граница между понятиями и ее правовые последствия. Терминологический аппарат ИКАО и национальные нормативные документы: проблемы гармонизации определений. «Человеческий фактор» как термин: широта понятия и его влияние на расследование авиационных событий . Культура безопасности: от абстрактного понятия к измеримым показателям . «Приемлемый уровень безопасности» (ALoS): философия определения и практическое применение . Фактор опасности: объективная реальность или субъективное восприятие?	4/4
Безопасность полетов	Международная организация гражданской авиации (ИКАО) и её функции Чикагская конвенция 1944 года как фундамент современной международной авиации: историческое значение и актуальность сегодня. ИКАО и глобальное управление безопасностью полетов: от стандартов к культуре	4/4

	безопасности. Дилемма суверенитета и глобальной гармонизации: как ИКАО сочетает национальные интересы 193 стран? Авиация без границ: роль ИКАО в обеспечении единства международного воздушного пространства . Эволюция функций ИКАО: от технического регулирования к глобальному устойчивому развитию . **«Ни одна страна не должна быть забыта» (No Country Left Behind): анализ глобальной инициативы ИКАО . Безопасность полетов в эпоху цифровизации: вызовы для стандартов ИКАО	
Безопасность полетов	Воздушный кодекс РФ и его основные положения. Воздушный кодекс РФ 1997 года: история принятия и значение для становления современной гражданской авиации России. Принцип полного и исключительного суверенитета РФ над своим воздушным пространством: содержание и практическая реализация . Соотношение Воздушного кодекса РФ и международных договоров: анализ применения правил ст. 3 ВК РФ . Проблема соотношения Воздушного и Гражданского кодексов РФ в регулировании ответственности перевозчика . Эволюция правового регулирования беспилотных авиационных систем в Воздушном кодексе РФ (2015-2025 гг.) . Правовой статус имущества авиации: может ли аэродром находиться в частной собственности? . Обязательная сертификация в гражданской авиации: правовой механизм и значение для безопасности полетов . Защита прав пассажиров в Воздушном кодексе РФ: достаточность и эффективность правовых норм	2/-
Авиационная безопасность	Структура и роль служб авиационно-транспортной системы в обеспечении БП	4/-

	Авиатранспортная система как сложная социотехническая структура: анализ взаимосвязи элементов и их влияния на безопасность полетов . Эксплуатант (авиакомпания) как ключевое звено в обеспечении безопасности полетов: ответственность, функции, проблемы. Аэропортовая сеть и безопасность: роль аэропортовых служб в предотвращении авиационных происшествий . Организация воздушного движения (ОрВД) и человеческий фактор: как диспетчерские службы влияют на безопасность полетов . Государственное регулирование и надзор: баланс между контролем и развитием авиационной отрасли . Службы авиационной безопасности (САБ): обеспечение защиты от актов незаконного вмешательства как элемент общей системы безопасности полетов . Интеграция систем управления безопасностью полетов (СУБП) на различных уровнях авиатранспортной системы: от государства до авиапредприятия . Конфликт интересов и взаимодействие: может ли коммерческая эффективность авиаперевозчика противоречить требованиям безопасности?	
Авиационная безопасность	Факторы, влияющие на БП и роль человеческого фактора Человеческий фактор как доминирующая причина авиационных происшествий: анализ статистики (почему 70-80% происшествий связаны с ошибками человека?) . Модель «швейцарского сыра» Дж. Ризона: насколько эффективно она объясняет механизм реализации скрытых опасностей? Автоматизация кабины экипажа: снижение или перемещение человеческого фактора? (Проблема потери навыков ручного пилотирования и "mode confusion") . Эволюция роли пилота: от активного оператора к менеджеру автоматизированных систем . Культура безопасности: фактор организации против фактора личности .	4/-

	Ошибка и нарушение: этическая и правовая граница в контексте безопасности полетов. Безопасность полетов и беспилотники: как отсутствие человека на борту меняет структуру факторов риска?	
Авиационная безопасность	Безопасность при выполнении авиационно-химических работ с помощью БПЛА Нормативно-правовая база безопасности при выполнении авиационно-химических работ с БПЛА в РФ: анализ Воздушного кодекса, ФАП и СанПиН . Сертификация эксплуатантов БПЛА для АХР: требования, порядок получения, ответственность за нарушения . Требования к регистрации агродронов массой более 30 кг: порядок, документы, последствия отсутствия регистрации . Правовое регулирование полетов агродронов вблизи населенных пунктов, аэродромов и в приграничных зонах . Санитарно-эпидемиологические требования при выполнении авиационных обработок пестицидами с БПЛА . Требования к квалификации внешних пилотов для АХР: современное состояние и перспективы смягчения требований . Расследование авиационных происшествий и инцидентов с сельскохозяйственными БПЛА: применение Приложения 13 ИКАО и национальных правил	2/-
Итого		20

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Безопасность полетов	Безопасность полетов Эволюция концепции безопасности полетов: от "безаварийности" к управлению рисками (Safety-I) и далее к проактивной безопасности (Safety-II) . Дилемма безопасности полетов и авиационной безопасности: соотношение понятий и поиск баланса (safety vs security) .	лаб.	10

	Человеческий фактор как главный ресурс и главная угроза: анализ роли пилота в современной высокоавтоматизированной кабине. Культура справедливого отношения (Just Culture): необходимость и границы применения в авиационных организациях. Безопасность полетов в эпоху беспилотников: новые вызовы для традиционной авиации . Этические аспекты расследования авиационных происшествий: поиск виновных или предотвращение будущих катастроф? (Анализ Приложения 13 ИКАО). Эффективна ли система добровольных сообщений? Анализ барьеров, препятствующих открытому информированию об инцидентах. Риск-ориентированный подход в сертификации авиационной техники: преимущества и ограничения		
Авиационная безопасность	Авиационная безопасность Метеорологическое обеспечение безопасности полетов: опасные явления, их учет и прогнозирование . Орнитологическое обеспечение безопасности полетов: защита аэродромов от птиц . Влияние санкционного давления на безопасность полетов в РФ: новые факторы риска . Тематическое моделирование отчетов по безопасности полетов: применение NLP и LDA для выявления причин авиационных событий . Анализ типовых ошибок при пилотировании: несоблюдение процедур, недостаточная ситуационная осведомленность . Эксплуатация воздушных судов иностранного производства в условиях ограничений: факторы риска и меры реагирования	лаб.	10

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
эффективность в предотвращении аварий .	34
Психологические аспекты деятельности пилотов: восприятие, внимание, принятие решений в особых ситуациях .	
Эффективность применения СЭД программ в российских Зрительное восприятие приборной информации пилотом: результаты авиакомпаниях.	34
Сравнительный анализ систем управления безопасностью полетов (СУБП) в России и за рубежом (США, ЕС).	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Авиационная безопасность и безопасность полетов» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Авиационная безопасность и безопасность полетов».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Авиационная безопасность и безопасность полетов».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Безопасность полетов. Безопасность полетов Человеческий фактор в авиации: эволюция концепции, роль в происшествиях . Модель "швейцарского сыра" Дж. Ризона: применение при анализе авиационных событий. Управление ресурсами экипажа (CRM): история, методология, эффективность в предотвращении аварий . Психологические аспекты деятельности пилотов: восприятие, внимание, принятие решений в особых ситуациях . Зрительное восприятие приборной информации пилотом: результаты окулографических исследований . Профессиональный стресс и утомление авиационного персонала: влияние на безопасность полетов. Конфликтное поведение и мотивация пилотов: связь с безопасностью полетов	Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1	Л3.1, Л3.2
2	Авиационная безопасность. Авиационная безопасность Анализ статистики авиационных происшествий за последние 10 лет:	Л1.2	Л2.1	Л3.1, Л3.2

выявление основных причин и тенденций (с использованием данных МАК, Росавиации, NTSB). Исследование влияния человеческого фактора на безопасность полетов на примере конкретных авиационных происшествий (разбор 2-3 кейсов). Оценка эффективности применения CRM-программ в российских авиакомпаниях. Сравнительный анализ систем управления безопасностью полетов (СУБП) в России и за рубежом (США, ЕС). Анализ рисков, связанных с интеграцией беспилотных воздушных судов в общее воздушное пространство . Исследование влияния метеорологических факторов на безопасность полетов в конкретном регионе. Анализ эффективности систем предупреждения столкновений (TCAS/ACAS) в предотвращении катастроф			
---	--	--	--

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Авиационная безопасность и безопасность полетов»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетен-ции	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Авиационная безопасность и безопасность полетов» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её коррективке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Авиационная безопасность и безопасность полетов» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬ-

НО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
3 семестр			
КТ 1	Коллоквиум		0
КТ 2	Коллоквиум		0
Сумма баллов по итогам текущего контроля			0
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			70
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			
КТ 1	Коллоквиум	0	
КТ 2	Коллоквиум	0	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставить оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Авиационная безопасность и безопасность полетов» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Авиационная безопасность и безопасность полетов»

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 (Дос 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

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

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 запёртом 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

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Никифоров Л. Л., Персиянов В. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 297 с. – Режим доступа: <http://new.znaniyum.com/go.php?id=1057218>

Л1.2 Чепелев Н. И., Маслова Т. В. Охрана труда в АПК [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 232 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=428717>

Л1.3 Евсеев В. О., Кастерин В. В., Коржинек Т. А., Прохорова О. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 452 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=431536>

Л1.4 Никеров В. А. Физика. Современный краткий курс [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 441 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=432245>

дополнительная

Л2.1 Кузнецов С. И., Семкина Л. И. Курс лекций по физике. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Колебания и волны [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2016. - 290 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=675264>

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Белов Н. В., Волков Ю. С. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс]:учебное пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3553

Л3.2 Канн К. Б. Курс общей физики [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "КУРС", 2022. - 360 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=393848>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Проверка разрешенных зон полета	https://map.avtm.center/
2	Обеспечение безопасности полетов беспилотных авиационных систем в едином воздушном пространстве	https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-bezopasnosti-poletov-bespilotnyh-aviatsionnyh-sistem-v-edinom-vozdushnom-prostranstve

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По наиболее важным темам следует составить план занятия, в котором отразить метод, цель занятия и его структуру (план с указанием отдельных вопросов темы и отведенного на них времени, наглядные пособия).

При планировании учебного материала в начале курса обучения необходимо предусмотреть вопросы, касающиеся места и роли изучаемого предмета в процессе обучения, обратить внимание на число часов, отводимых в техникуме на урок и на лабораторно-практические занятия.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Авиационная безопасность и безопасность полетов» составлена на основе Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура <укажите наименование ВУЗа в настройках программы> по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ от 22.06.2026 г. № 324).

Автор (ы)

_____ КЭФиОТ, Яновский Александр Александрович

Рецензенты

_____ доц. , ктн Коноплев Павел Викторович

Рабочая программа дисциплины «Авиационная безопасность и безопасность полетов» рассмотрена на заседании Кафедра электротехники, физики и охраны труда протокол № 8 от 13.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Заведующий кафедрой _____ Яновский Александр Александрович

Рабочая программа дисциплины «Авиационная безопасность и безопасность полетов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт механики и энергетики протокол № 8 от 14.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Руководитель ОП _____