Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамрай-Курбатова Лидия Викторовна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.11.2026 13:13:38
Уникальный программный ключ:
b1e4399771b07e18f31755456972d73b2ccfc531

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Волгоградский институт бизнеса»

Рабочая программа учебной дисциплины

Эксплуатация и ремонт аэродромов и вертодромов
(Наименование дисциплины)

43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис на воздушном транспорте и эксплуатации аэропортов»
(Направление подготовки / Профиль)

Бакалавр
(Квалификация)

Кафедра разработчик Экономика и управления
Год набора **2026**

Вид учебной деятельности	Трудоемкость (объем) дисциплины	
	Очная форма	Очно-заочная форма
	д	в
Зачетные единицы	**4**	**4**
Общее количество часов	144	144
Аудиторные часы контактной работы обучающегося с преподавателями:	32	16
- Лекционные (Л)	16	8
- Практические (ПЗ)	16	8
- Лабораторные (ЛЗ)		
- Семинарские (СЗ)		
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)	112	128
К (Р-Г) Р (П) (+;-)		
Тестирование (+;-)		
ДКР (+;-)		
Зачет (+;-)	+	+
Зачет с оценкой (+;- (Кол-во часов))		
Экзамен (+;- (Кол-во часов))		

Волгоград 2026

Лист внесения изменений:

п/п	**Дата внесения изменения**	**Обоснование внесенных изменений**	**Основание**
1.	09.11.2026	Актуализация данных Основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис на воздушном транспорте и эксплуатации аэропортов» 2026 г. н.	Решение Ученого Совета от 09.11.2026 протокол № 3

Содержание

Раздел 1. Организационно-методический раздел……...4
Раздел 2. Тематический план ……6
Раздел 3. Содержание дисциплины ……8
Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся ……10
Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся ……12
Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами)……..… .18
Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины ……16
Раздел 8. Материально-техническая база и информационные технологии ……20
Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ……22

Раздел 1. Организационно-методический раздел

1.1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина **«Эксплуатация и ремонт аэродромов и вертодромов»** входит в **«Часть, формируемая участниками образовательных отношений»** часть дисциплин подготовки обучающихся по направлению подготовки **43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис на воздушном транспорте и эксплуатации аэропортов».**

Целью дисциплины является формирование **компетенций** (*в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО)*)**:**

ПК-2. Способен обеспечить комплекс технических, технологических решений обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади, использование средств автоматизации и информатизации соответствующих технологических процессов

Дескрипторы Общепрофессиональных компетенций:

ПК-2.1. Способен сформировать комплекс технических, технологических требований и решений обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади; обеспечить функционирование соответствующих технологических процессов

ПК-2.2. Способен определить требования к средствам автоматизации и информатизации технологических процессов обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади, их подбор и эксплуатацию

Перечисленные компетенции формируются в процессе достижения индикаторов компетенций**:**

Обобщенная трудовая функция/ трудовая функция	**Код и наименование дескриптора компетенций**	**Код и наименование индикатора достижения компетенций (из ПС)**
Профессиональный стандарт 17.072 «Работник по организации обслуживания пассажирских перевозок воздушным транспортом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 532н	**ПК-2.1. Способен сформировать комплекс технических, технологических требований и решений обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади; обеспечить функционирование соответствующих технологических процессов** **ПК-2.2. Способен определить требования к средствам автоматизации и информатизации**	Знает: ИД-1 ПК 2.1. Общее устройство аэропортового оборудования, вычислительной техники в объеме, необходимом для выполнения работ по обслуживанию пассажиров на внутренних и международных авиарейсах D/01.6 ИД-2 ПК 2.2. Основные средства автоматизации и информатизации технологических процессов обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади D/01.6 Умеет: ИД-3 ПК 2.1. Сформировать требования к техническому и технологическому обеспечению процессов обслуживания пассажиров, обработки багажа и ручной клади; использовать соответствующие технические средства и технологии.

	технологических процессов обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади, их подбор и эксплуатацию	D/01.6 ИД-4 ПК 2.2. Сформировать требования и подбор средств автоматизации и информатизации технологических процессов обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади. Пользоваться соответствующими автоматизированными информационными системами. D/02.6 Имеет навыки и (или) опыт: ИД-5 ПК 2.1. Эксплуатации технических средств и участия в технологических процессах обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади. D/01.6 ИД-6 ПК 2.2. Использования автоматизированных информационных систем управления, электронного документооборота, обслуживания пассажиров воздушного судна, обработки багажа и ручной клади. D/01.6

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО направления подготовки 43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис на воздушном транспорте и эксплуатации аэропортов»

№	Предшествующие дисциплины (дисциплины, изучаемые параллельно)	Последующие дисциплины
1	*2*	*3*
1	Сертификация и лицензирование при организации аэропортовой деятельности	Авиапилотное обеспечение воздушных перевозок и авиационных работ
2	Эксплуатация зданий аэропортов	Организация сервиса в аэропорту и на воздушном судне
3	Аэропорты и аэропортовая деятельность	Перевозка опасных и других спецгрузов на воздушном транс-порте

Последовательность формирования компетенций в указанных дисциплинах может быть изменена в зависимости от формы и срока обучения, а также преподавания с использованием дистанционных технологий обучения.

1.3. Нормативная документация

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **«43.03.01 Сервис»**;
- Учебного плана направления подготовки **43.03.01 Сервис, направленность (профиль) «Сервис на воздушном транспорте и эксплуатации аэропортов»** 2026 года набора;
- Образца рабочей программы учебной дисциплины (приказ № 113-О от 01.09.2021 г.).

Раздел 2. Тематический план

Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость				Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Всего	Аудиторные занятия		СРО	
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Тема 1. Основы содержания аэродромов и вертодромов в период эксплуатации. Нормативно-законодательная база.	20	2	2	16	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
2	Тема 2. Подготовка летного поля к полетам. Маркировка аэродромных и высотных препятствий. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».	20	2	2	16	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
3	Тема 3. Организация эксплуатации и технология содержания аэродрома. Классификация работ. Машины, механизмы и материалы.	20	2	2	16	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
4	Тема 4. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в весенне-летний период.	20	2	2	16	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
5	Тема 5. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в осенне-зимний период.	20	2	2	16	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
6	Тема 6. Особенности содержания гидроаэродромов и летных полей в районах Крайнего Севера.	20	2	2	16	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
7	Тема 7. Содержание внутри аэропортовых дорог и площадей.	24	4	4	16	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
Вид промежуточной аттестации (Зачет)		+				
Итого		**144**	**16**	**16**	**112**	

Очно-заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость				Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Всего	Аудиторные занятия		СРО	
			Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Тема 1. Основы содержания аэродромов и вертодромов в период эксплуатации. Нормативно-законодательная база.	20	2		18	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
2	Тема 2. Подготовка летного поля к полетам. Маркировка аэродромных и высотных препятствий. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».	22	2	2	18	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
3	Тема 3. Организация эксплуатации и технология содержания аэродрома. Классификация работ. Машины, механизмы и материалы.	22	2	2	18	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
4	Тема 4. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в весенне-летний период.	22	2	2	18	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
5	Тема 5. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в осенне-зимний период.	20		2	18	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
6	Тема 6. Особенности содержания гидроаэродромов и летных полей в районах Крайнего Севера.	18			18	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
7	Тема 7. Содержание внутри аэропортовых дорог и площадей.	20			20	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
Вид промежуточной аттестации (Зачет)						
Итого		**144**	**8**	**8**	**128**	

Раздел 3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы содержания аэродромов и вертодромов в период эксплуатации. Нормативно-законодательная база

Термины, определения и принятые сокращения. Общие сведения об аэродромах и аэропортах ГА. Государственная регистрация и порядок ввода аэродромов в эксплуатацию. Основные обязанности должностных лиц предприятий гражданской авиации по эксплуатации аэродромов. Планирование и учет работы аэродромной службы. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов. Ответственность за подготовку летного поля к полетам.

Тема 2. Подготовка летного поля к полетам. Маркировка аэродромных и высотных препятствий. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN»

Общие положения и требования к содержанию и ремонту летного поля. Маркировка аэродромов с искусственными покрытиями. Оборудование аэродромов маркировочными знаками. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий. Возможность эксплуатации ВС на искусственном покрытии. Классификационные числа ACN воздушных судов. Определение кода прочности основания. Определение кода максимально допустимого давления в шинах колес ВС.

Тема 3. Организация эксплуатации и технология содержания аэродрома. Классификация работ. Машины, механизмы и материалы

Визуальная оценка состояния покрытия. Оценка эксплуатационно-технического состояния жестких покрытий аэродромов. Классификация и условные обозначения дефектов нежестких покрытий. Классификация и условные обо значения дефектов жестких покрытий. Стадии сигнальной оценки. Оценка условий торможения с помощью АТТ. Порядок измерений коэффициента сцепления. Оценка условий торможения с помощью деселерометра. Взаимодействие аэродромной службы со службой движения и другими службами аэропорта, обеспечивающими полеты. Организация связи при выполнении работ на летном поле. Требования к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС. Требования к средствам механизации при работе на летном поле.

Тема 4. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в весенне-летний период

Содержание летного поля с искусственными покрытиями в весенне-летний период (ВЛП). Содержание грунтового летного поля. Содержание водоотводных и дренажных систем в ВЛП. Содержание площадок специального назначения, аэродромного оборудования и устройств в ВЛП. Мероприятия по предотвращению досрочного снятия авиадвигателей и воздушных винтов из-за попадания по сторонних предметов. Мероприятия по орнитологическому обеспечению полетов на аэродромах. Общие положения и требования к содержанию вертодромов и посадочных площадок для вертолетов в ВПЛ. Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок. Мероприятия по исключению или уменьшению образования пыльного вихря.

Тема 5. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в осенне-зимний период

Зимнее содержание летных полей с искусственным покрытием в осенне-зимний период (ОЗП). Зимнее содержание грунтовых летных полей. Содержание ледовых летных полей. Мероприятия по снегозадержанию на летных полях. Минимальная толщина пресноводного льда в зависимости от вида нагрузки и температуры воздуха. Зависимость скорости намерзания льда от температуры воздуха, выбор машин и механизмов для поддержания аэродрома в

эксплуатационном состоянии. Общие положения и требования к содержанию вертодромов и посадочных площадок для вертолетов. Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок. Мероприятия по исключению или уменьшению образования снежного вихря.

Тема 6. Особенности содержания гидроаэродромов и летных полей в районах

Крайнего Севера Особенностями эксплуатации летных полей с ИВПП в тундре и районах вечномерзлых грунтов. Обследование летного поля, оценка допустимости сезонных деформаций покрытий и грунтовых поверхностей летного поля, определение необходимости ремонта или реконструкции ИВПП. Участки для временных зим них аэродромов с ГВПП в тундре и районах вечномерзлых грунтов. Эксплуатация самолетов на грунтовых летных полях, расположенных в зоне тундры. Основной метод подготовки и содержания летных полей на Крайнем Севере. Технология подготовки и содержания летных полей методом снегоочистки. Предотвращение образования снежных заносов на поверхности ИВПП, ГВПП, РД, МС и перронов.

Тема 7. Содержание внутриаэропортовых дорог и площадей

Работы выполняемые при содержании внутриаэропортовых дорог и площадей. Уборка внутриаэропортовых дорог. Содержание дорог и площадей в весеннее-летний и осеннее-зимний периоды. Борьба с зимней скользокостью. Водоотводные сооружения внутриаэропортовых дорог и привокзальных площадей.

3.2. Содержание практического блока дисциплины

Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	*2*
ПЗ 1	Тема 1. Основы содержания аэродромов и вертодромов в период эксплуатации. Нормативно-законодательная база.
ПЗ 2	Тема 2. Подготовка летного поля к полетам. Маркировка аэродромных и высотных препятствий. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».
ПЗ 3	Тема 3. Организация эксплуатации и технология содержания аэродрома. Классификация работ. Машины, механизмы и материалы.
ПЗ 4	Тема 4. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в весенне-летний период.
ПЗ 5	Тема 5. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в осенне-зимний период.
ПЗ 6	Тема 6. Особенности содержания гидроаэродромов и летных полей в районах Крайнего Севера.
ПЗ 7	Тема 7. Содержание внутри аэропортовых дорог и площадей.

3.3. Образовательные технологии

Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	Тема 1. Основы содержания аэродромов и вертодромов в период эксплуатации. Нормативно-законодальная база.	Л	Проблемная лекция	100
2	Тема 2. Подготовка летного поля к полетам. Маркировка аэродромных и высотных	Л	Проблемная лекция	100

	препятствий. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».			
3	Тема 3. Организация эксплуатации и технология содержания аэродрома. Классификация работ. Машины, механизмы и материалы.	Л	Проблемная лекция	100
4	Тема 4. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в весенне-летний период.	Л	Проблемная лекция	100
5	Тема 5. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в осенне-зимний период.	Л	Проблемная лекция	100
6	Тема 6. Особенности содержания гидроаэродромов и летных полей в районах Крайнего Севера.	Л	Проблемная лекция	100
7	Тема 7. Содержание внутри аэропортовых дорог и площадей.	Л	Проблемная лекция	100
Итого %				**31%**

Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

№	Тема дисциплины	№ вопросов	№ рекомендуемой литературы
1	*2*	*3*	*4*
1	Тема 1. Основы содержания аэродромов и вертодромов в период эксплуатации. Нормативно-законодальная база.	1-3	1,2,11
2	Тема 2. Подготовка летного поля к полетам. Маркировка аэродромных и высотных препятствий. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».	4-8	1,2,4,9
3	Тема 3. Организация эксплуатации и технология содержания аэродрома. Классификация работ. Машины, механизмы и материалы.	9-12	1,3,6
4	Тема 4. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в весенне-летний период.	13-18	1,2,3,4,5,10
5	Тема 5. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в осенне-зимний период.	19-22	1,2,4
6	Тема 6. Особенности содержания гидроаэродромов и летных полей в районах Крайнего Севера.	23-28	1,3,7
7	Тема 7. Содержание внутри аэропортовых дорог и площадей.	28-41	1,2,4

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную работу обучающихся

1.Нормативные документы по аэродромному обеспечению полетов ГА РФ.

2. Основные цели и задачи аэродромной службы.

3. Функции аэродромной службы.

4. Права аэродромной службы.

5. Взаимодействие аэродромной службы с другими службами авиапредприятия при работе на аэродроме.

6. Ответственность аэродромной службы.

7. Государственная регистрация и порядок ввода аэродромов в эксплуатацию.

8. Порядок рассмотрения, согласования и контроля за строительством зданий и сооружений на приаэродромных территориях, воздушных трассах и МВЛ.

9. Планирование и учет работы аэродромной службы.

10. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов.

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Указаниями в рабочей программе по дисциплине (п.4.1.)
2. Лекционные материалы в составе учебно-методического комплекса по дисциплине
3. Заданиями и методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.
4. Глоссарием по дисциплине в составе учебно-методического комплекса по дисциплине.

Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов образовательной программы. ФОС по дисциплине используется при проведении оперативного контроля и промежуточной аттестации обучающихся. Требования к структуре и содержанию ФОС дисциплины регламентируются Положением о фонде оценочных материалов по программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры.

5.1. Паспорт фонда оценочных средств
Очная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Л	ПЗ (ЛЗ, СЗ)	СРО	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Тема 1. Основы содержания аэродромов и вертодромов в период эксплуатации. Нормативно-законодальная база.	УО	УО	ПРВ	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
2	Тема 2. Подготовка летного поля к полетам. Маркировка аэродромных и высотных препятствий. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN – PCN».	УО	УО	ПРВ	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
3	Тема 3. Организация эксплуатации и технология содержания аэродрома. Классификация работ. Машины, механизмы и материалы.	УО	УО	ПРВ	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
4	Тема 4. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в весенне-летний период.	УО	ПРВ	ПРВ	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
5	Тема 5. Содержание и ремонт аэродромов и вертодромов в осенне-зимний период.	УО	УО	ПРВ	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
6	Тема 6. Особенности содержания гидроаэродромов и летных полей в районах Крайнего Севера.	УО	УО	ПРВ	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1. ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.
7	Тема 7. Содержание внутри аэропортовых дорог и площадей.	УО	ПРВ	ПРВ	ИД-1 ПК 2.1. ИД-2 ПК 2.2. ИД-3 ПК 2.1.

					ИД-4 ПК 2.2. ИД-5 ПК 2.1. ИД-6 ПК 2.2.

Условные обозначения оценочных средств (Столбцы 3, 4, 5):

УО – устный (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) опрос;

ПРВ – проверка рефератов, отчетов, рецензий, аннотаций, конспектов, графического материала, эссе, переводов, решений заданий, выполненных заданий в электронном виде и т.д.

5.2. Оценочные средства текущего контроля
Перечень практических (семинарских) заданий

Типовые задачи

Задача №1. Определить допустимую массу самолета А-320 на искусственном покрытии, несущая способность которого представлена следующей информацией: PCN 47/R/B/X/T.

Должен знать: m_доп - масса, с которой допускается эксплуатация ВС; m_1 - максимальная масса ВС; m_2 - масса пустого ВС; ACN_1 - классификационное число ВС с максимальной массой; ACN_2 - классификационное число пустого ВС. Представление перечисленных данных осуществляется при помощи следующих кодов, для обозначения типа покрытия: R - жесткие покрытия, усиленные или не усиленные асфальтобетоном; F - нежесткие покрытия. для обозначения максимально допустимого давления в шинах колес ВС:W - высокое давление (более 1,50 МПа);X - среднее давление (до 1,50 МПа);Y - низкое давление (до 1,00 МПа); Z - очень низкое давление (до 0,50 МПа);для метода оценки прочности покрытия: T - техническая оценка, полученная на основании специальных исследований характеристик прочности покрытия, включая теоретические методы; U - использование опыта эксплуатации воздушных судов, когда известно, что данное покрытие при регулярных полетах удовлетворительно выдерживает нагрузку от ВС определенного типа и массы.

Задача №2. Определить допустимую массу самолета ATR-72-200 на искусственном покрытии, несущая способность которого представлена следующей информацией: PCN 19/F/B/Y/T.

Должен знать: m_доп - масса, с которой допускается эксплуатация ВС; m_1 - максимальная масса ВС; m_2 - масса пустого ВС; ACN_1 - классификационное число ВС с максимальной массой; ACN_2 - классификационное число пустого ВС. Представление перечисленных данных осуществляется при помощи следующих кодов, для обозначения типа покрытия: R - жесткие покрытия, усиленные или не усиленные асфальтобетоном; F - нежесткие покрытия. для обозначения максимально допустимого давления в шинах колес ВС:W - высокое давление (более 1,50 МПа); X - среднее давление (до 1,50 МПа); Y - низкое давление (до 1,00 МПа); Z - очень низкое давление (до 0,50 МПа); для метода оценки прочности покрытия: T - техническая оценка, полученная на основании специальных исследований характеристик прочности покрытия, включая теоретические методы; U - использование опыта эксплуатации воздушных судов, когда известно, что данное покрытие при регулярных полетах удовлетворительно выдерживает нагрузку от ВС определенного типа и массы.

Задача №3. Составить технологическую карту на выполнение работ по применению гранулированного химреагента на заданном элементе аэродрома. Данные студенту для заполнения карты:

Элемент аэродрома- ИВПП;
Площадь, тыс.м2- 112500;
Тип осадков: гололедообразующие осадки;
Толщина осадков- более 4 мм;
Температура воздуха,°С- -0 -12;
Боковой ветер, м/с- менее 5 м/с;
Наименование и марка машин- МТЗ-82, РУМ-5;
Кол-во машин, ед-1;
Рабочая скорость, км/ч- 20;
Транспортная скрость, км/ч- 25;
Ширина распределения, м- 15;
Потребность, чел- 1;
Время обработки, час. мин- 00:52.

5.3. Тематика письменных работ обучающихся

Тематика докладов по дисциплине

1. Организация связи при выполнении работ на летном поле.
2. Требования к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС.
3. Требования к средствам механизации при работе на летном поле.
4. Маркировка аэродромов с искусственными покрытиями.
5. Оборудование аэродромов маркировочными знаками.
6. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий.
7. Общие положения и требования к содержанию и ремонту летного поля в ВЛП.
8. Содержание летного поля с искусственными покрытиями в ВЛП.
9. Содержание грунтового летного поля в ВЛП.
10. Содержание водоотводных и дренажных систем в период ВЛП.
11. Содержание площадок специального назначения, аэродромного обору дования и устройств в период ВЛП.

5.4 Перечень вопросов промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы к экзамену

1. Нормативные документы по аэродромному обеспечению полетов ГА РФ.
2. Основные цели и задачи аэродромной службы.
3. Функции аэродромной службы.
4. Права аэродромной службы.
5. Взаимодействие аэродромной службы с другими службами авиапредприятия при работе на аэродроме.
6. Ответственность аэродромной службы.
7. Государственная регистрация и порядок ввода аэродромов в эксплуатацию.
8. Порядок рассмотрения, согласования и контроля за строительством зданий и сооружений на приаэродромных территориях, воздушных трассах и МВЛ.
9. Планирование и учет работы аэродромной службы.
10. Требования по охране окружающей среды при эксплуатации аэродромов.
11. Организация связи при выполнении работ на летном поле.
12. Требования к содержанию зон КРМ и ГРМ РМС.
13. Требования к средствам механизации при работе на летном поле.
14. Маркировка аэродромов с искусственными покрытиями.
15. Оборудование аэродромов маркировочными знаками.
16. Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий.
17. Общие положения и требования к содержанию и ремонту летного поля в ВЛП.
18. Содержание летного поля с искусственными покрытиями в ВЛП.
19. Содержание грунтового летного поля в ВЛП.
20. Содержание водоотводных и дренажных систем в период ВЛП.
21. Содержание площадок специального назначения, аэродромного оборудования и устройств в период ВЛП.
22. Мероприятия по орнитологическому обеспечению полетов на аэродромах.
23. Содержание территории аэропорта в ВЛП.
24. Зимнее содержание летных полей с искусственным покрытием.
25. Зимнее содержание грунтовых летных полей.
26. Содержание ледовых летных полей.
27. Мероприятия по снегозадержанию на летных полях.
28. Общие положения и требования к содержанию посадочных площадок и вертодромов.
29. Дневная маркировка вертодромов и посадочных площадок.
30. Мероприятия по исключению или уменьшению образования снежного (пыльного) вихря.
31. Содержание внутриаэропортовых дорог и площадей.
32. База аэродромной службы аэропорта.
33. Требования к гидроаэродромам.
34. Оборудование гидроаэродромов.

35. Содержание акватории гидроаэродромов.

36. Перечень спецмашин, предназначенных для эксплуатационного содержания аэродромных покрытий, подлежащих оборудованию проблесковыми огнями, радиостанциями внутрипортовой связи.

37. Характеристика и технология применения материалов для маркировки аэродромных покрытий.

38. Методика оценки эксплуатационно-технического состояния аэродромных покрытий.

39. Определение прочности и плотности снега.

40. Технология подготовки и содержания ГВПП методом уплотнения снега.

41. Виды осадков на аэродроме.

42. Технология работ по очистке ИВПП от снега.

43. Технология работ по удалению гололеда на ИВПП химическим способом.

44. Технология работ по очистке «огней» ИВПП и РД от снега.

45. Номенклатура технологических карт и основные обозначения.

46. Технология производства работ по замене дефектных железобетонных плит ПАГ-14 на летном поле аэродрома.

47. Технология работ по очистке самолетного, вертолетного перронов и привокзальной площади от снега.

48. Дать определение нормативному коэффициенту сцепления.

49. Определение возможности эксплуатации воздушных судов на аэродроме по методу «ACN-PCN».

50. Информация по заполнению снежного НОТАМа.

Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами)

1: *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.*

Как называется специально подготовленный участок земной или водной поверхности, предназначенный для взлета, посадки, руления и стоянки воздушных судов? а) Аэропорт. б) Аэродром. в) Аэровокзал. г) Перрон.

Правильный ответ: б)

2: *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.*

Какой элемент аэродрома представляет собой определённый участок, предназначенный для разбега самолёта при взлёте и пробега после посадки? а) Рулёжная дорожка. б) Перрон. в) Взлётно-посадочная полоса (ВПП). г) Концевая полоса безопасности.

Правильный ответ: в)

3: *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.*

Как называется комплекс мероприятий по поддержанию работоспособности или исправности аэродромных покрытий и элементов при их использовании по назначению? а) Текущий ремонт. б) Капитальный ремонт. в) Техническая эксплуатация. г) Реконструкция.

Правильный ответ: в)

4: *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.*

Какой основной материал используется для устройства жёстких аэродромных покрытий, обладающий высокой несущей способностью и долговечностью? а) Асфальтобетон. б) Цементобетон. в) Щебень, обработанный вяжущим. г) Грунтоасфальт.

Правильный ответ: б)

5: *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.*

Как называется зона аэродрома, предназначенная для стоянки воздушных судов, а также для выполнения операций по их обслуживанию (погрузка, разгрузка, заправка)? а) Место стоянки (МС). б) Перрон. в) Взлётно-посадочная полоса (ВПП). г) Рулежная дорожка (РД).

Правильный ответ: б)

6: *Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.*

Укажите два основных вида деформаций, которые могут возникать на нежёстких (асфальтобетонных) аэродромных покрытиях в процессе эксплуатации: а) Трещины (сетка трещин). б) Скол кромок и выбоины. в) Просадка плит (для жёстких покрытий). г) Выкрашивание заполнителя.

Правильный ответ: а), б)

7: *Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.*

Выберите два основных метода ремонта трещин на цементобетонных покрытиях: а) Заполнение трещин мастикой (герметиком). б) Расшивка трещин с последующим заполнением герметизирующим составом. в) Фрезерование всей поверхности покрытия. г) Устройство над трещиной металлического шва.

Правильный ответ: а), б)

8: *Прочитайте текст и выберите два правильных ответа.*

Какие два фактора в первую очередь учитываются при классификации аэродрома и определении прочности его покрытий? а) Геометрические размеры аэродрома. б) Параметры расчётного воздушного судна (масса, давление в шинах или на грунт). в) Годовой пассажиропоток. г) Тип покрытия (жёсткое или нежёсткое).

Правильный ответ: б), г)

9: Укажите правильную последовательность технологических операций при ямочном ремонте асфальтобетонного покрытия:

1. Очистка ремонтируемого участка от пыли и влаги.
2. Уплотнение уложенной смеси катком.
3. Разогрев кромок выбоины и основания газовой горелкой.
4. Укладка и разравнивание горячей асфальтобетонной смеси.
5. Установка ограждений и знаков безопасности перед началом работ.

Правильный ответ: 5-1-3-4-2

10.*Установите соответствие.*

	А) Нежёсткое покрытие	Б) Жёсткое покрытие
1. Состоит из нескольких слоёв щебня, гравия и песка, укреплённых вяжущим.		
2. Монолитная или сборная конструкция из цементобетона.		
3. Более чувствительно к высоким температурам.		
4. Характеризуется наличием швов расширения и сжатия.		

Правильный ответ: А – 1,3; Б – 2,4

11: *Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы.*

Как называется процесс восстановления ровности и сплошности нежёсткого аэродромного покрытия путём добавления новой смеси с последующей её укладкой и уплотнением?
Правильный ответ: ямочный ремонт

12: *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы:*

Дайте определение понятию «несущая способность аэродромного покрытия» – это …
Правильный ответ: максимальная нагрузка (удельное давление), которую может выдержать покрытие без разрушения или появления недопустимых деформаций. Этот параметр является ключевым при проектировании и эксплуатации аэродрома, так как он определяет типы воздушных судов, которые могут безопасно эксплуатироваться на данном аэродроме.

Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная литература

1. Манукян, Р. Г. Транспортно-складская логистика грузовых перевозок. Сервис на воздушном транспорте : учебное пособие / Р. Г. Манукян, В. Е. Шведов ; под редакцией Р. Г. Манукян. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2021. — 192 c. — ISBN 978-5-4383-0221-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103994.html
2. Манукян, Р. Г. Организация перевозок и управление на воздушном транспорте : учебное пособие / Р. Г. Манукян, В. Е. Шведов ; под редакцией В. Е. Шведова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 220 c. — ISBN 978-5-9729-0648-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115149.html
3. Гречуха, В. Н. Воздушное транспортное право : учебник для бакалавриата / В. Н. Гречуха. — Москва : Прометей, 2022. — 444 c. — ISBN 978-5-00172-332-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153731.html
4. Гречуха, В. Н. Правовые основы деятельности воздушного транспорта : учебник для аспирантов / В. Н. Гречуха. — Москва : Прометей, 2022. — 268 c. — ISBN 978-5-00172-326-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153740.html

7.2. Дополнительная литература

4. Федеральные авиационные правила "Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки граж данских воздушных судов": Приказ Минтранса России от 25.08.15 №262(ред. от 24.11.2017) [Текст] . - М. : Центрмаг, 2018. - 160с. - ISBN 978-5 963080-22-1. Количество экземпляров – 50.

5. Иванов В.Н. Управление состоянием жестких покрытий аэродромов [Текст] / М. : Воздушный транспорт, 2010. - 124с. - ISBN 5-88821-078-1. Количество экземпляров – 1.

6. Горецкий Л.И. Эксплуатация аэродромов: Справ. / Под ред. Л.И.Горецкого. - М. : Трансп., 1990. - 287с. Количество экземпляров – 29.

7. Кульчицкий А.В.,Макагонов В.А., Васильев Н.Б. Аэродромные покрытия: современный взгляд / - М. : Физматлит, 2002. – 522с. Количество экземпляров – 3.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/
2. Консультатнт Плюс http://www.consultant.ru/
3. Гарант http://www.garant.ru/
4. Программное обеспечение для организации конференции

Раздел 8. Материально-техническая база и информационные технологии

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

Материально-техническое обеспечение дисциплины **«Эксплуатация и ремонт аэродромов и вертодромов»** включает в себя учебные аудитории для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных технологий обучения. Специфика реализации дисциплины с применением дистанционных технологий обучения устанавливается дополнением к рабочей программе. В части не противоречащей специфике, изложенной в дополнении к программе, применяется настоящая рабочая программа.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включает в себя:

Компьютерная техника, расположенная в учебном корпусе Института (ул.Качинцев, 63, кабинет Центра дистанционного обучения):

1. Intel i 3 3.4Ghz\ОЗУ 4Gb\500GB\RadeonHD5450
2. Intel PENTIUM 2.9GHz\ОЗУ 4GB\500GB

3личные электронные устройства (компьютеры, ноутбуки, планшеты и иное), а также средства связи преподавателей и студентов.

Информационные технологии, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включают в себя:

- система дистанционного обучения (СДО) (Learning Management System) (LMS) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);
- электронная почта;
- система компьютерного тестирования;
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART;
- система интернет-связи skype;
- телефонная связь;
- программное обеспечение для организации конференции.

Обучение обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется посредством применения специальных технических средств в зависимости от вида нозологии.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Лекционные аудитории оборудованы мультимедийными кафедрами, подключенными к звуковым колонкам, позволяющими усилить звук для категории слабослышащих обучающихся, а также проекционными экранами которые увеличивают изображение в несколько раз и позволяют воспринимать учебную информацию обучающимся с нарушениями зрения.

При обучении лиц с нарушениями слуха используется усилитель слуха для слабослышащих людей CyberEar модель HAP-40, помогающий обучаемым лучше воспринимать учебную информацию.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения лекционного материала обучающийся должен просмотреть учебную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь хотя бы представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции. Он должен также мысленно припомнить то, что уже знает, когда-то читал, изучал по другим предметам применительно к данной теме. Главное в проделанной работе к лекции – формирование субъективного настроя на характер информации, которую он получит в лекции по соответствующей теме. Иногда для этого бывает достаточно ознакомиться с типовой рабочей программой или учебным руководством.

Проблемная лекция не только раскрывает пункты, проблемы, темы, которые находятся в программе, но и заставляет обучающего мыслить экономически грамотно, искать новые пути и средства решения наиболее сложных проблем. Она обладает большой информационной емкостью, и за короткое время преподаватель успевает изложить так много проблем, мыслей, идей, что надо не потеряться в этой информации. Обучающийся должен помнить, что никакой учебник, никакая монография или статья не могут заменить учебную лекцию. В свою очередь, работа на лекции – это сложный вид познавательной, интеллектуальной работы, требующей напряжения, внимания, воли, затрат нервной и физической энергии. Весь проблемный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным, уяснить, на что опирается изложенная тема. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном повышении тона, изменения ритма, пауза и т.п.), обучающийся должен вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и их содержание, проблемы и их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, обучающийся значительно облегчает себе глубокое понимание материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Запись лекции является важнейшим элементом работы обучающегося на лекции. Конспект позволяет ему обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем он смог восстановить в памяти основные содержательные моменты лекции.

Типичная ошибка обучающихся – дословное конспектирование. Как правило, при записи слово в слово не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Искусство конспектирования сводится к навыкам свертывания информации, т.е. записи ее своими словами, частично словосочетаниями лектора, определенными и просто необходимыми сокращениями и иными приемами, но так, чтобы суметь вновь развернуть информацию без существенной потери. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, обучающейся сокращает текст и строит свой, в котором он сможет разобраться.

При ведении конспекта лекций есть материал, который записывается дословно, например, формулировки нормативных актов, определения основных криминологических категорий и законов. При этом обучающийся должен для себя в конспекте выделить главную мысль, идею в определении того или иного понятия, его сущность, не стараясь сразу понять его в деталях. Это позволит изначально усвоить экономические понятия, опираясь на главную идею, уяснить сущность.

В конспекте лекций обязательно записываются: название темы лекции, основные вопросы плана, рекомендуемая литература. Текст лекции должен быть разделен в соответствии с планом.

С окончанием лекции работа над конспектом на может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации, предпринять иные меры с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к семинарам, экзамену, для дальнейшего изучения темы, на практике. Конспект лекций – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Тематическим планом изучения дисциплины предусмотрены практические занятия. Подготовка к практическому занятию предполагает два этапа работы обучающихся.

Первый этап – усвоение теоретического материала. На первом этапе обучающийся должен отработать и усвоить учебно-программный вузовский материал, используя методические рекомендации по подготовке к семинару.

Второй этап предполагает выполнение практического задания. Конкретно такое задание дается обучающемуся преподавателем в конце занятия, предшествующего практическому. Это может быть подготовка конспекта, план работы по той или иной ситуации, план беседы и т.п.

Задания должны быть выполнены письменно. Кроме того, по теоретическим вопросам обучающийся должен подготовить рабочие планы своих ответов на них.

Домашнее задание обучающийся готовит самостоятельно, уделяя на подготовку не менее трех часов. При выполнении домашнего задания он может пользоваться техническими средствами, учебной литературой, конспектами лекций и д.р. Рекомендуется чаще обращаться за консультациями и оказанием необходимой помощи к преподавателям кафедры.

Учебно-методическое издание

Рабочая программа учебной дисциплины

Эксплуатация и ремонт аэродромов и вертодромов

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Николаев Юрий Николаевич

(Фамилия, Имя, Отчество составителя)