



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ
ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/ Ю.Ю. Михальчевский/

« » 2025 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Управление проектами в сфере технической эксплуатации
авиационной техники**

Специальность

**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация
воздушного движения**

Специализация

«Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов»

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
заочная

Санкт-Петербург
2025

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» являются формирование знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности в области организации технического обслуживания и ремонта ВС с использованием информационных технологий, в части знания принципов и особенностей управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники, умения применять современные методы управления проектами и навыками осуществления контроля проектов в своей профессиональной деятельности, в том числе на основе:

- способности определять цели, задачи, сроки и ресурсы проекта;
- применять методы и средства информационных технологий для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла; понимании сущности и особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, умения понимать важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- овладение навыком управления проектом в сфере технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий на всех этапах его жизненного цикла.
- овладение навыком разработки инновационных и инвестиционных проектов, оценивания возможности их реализации с учётом принципов информационных технологий.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности эксплуатационно-технологического типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» представляет собой дисциплину, относящуюся к Обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

Данная дисциплина базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Конструкция воздушных судов и авиационных двигателей», «Теория надёжности».

Дисциплина изучается в 4 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ИД ¹ _{УК-2}	Определяет цели, задачи, сроки и ресурсы проекта
ИД ² _{УК-2}	Применяет методы и средства для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.
ИД ¹ _{УК-6}	Рассматривает профессионально-личностное развитие как необходимое условие жизни человека в современном обществе.
ИД ² _{УК-6}	Реализует приоритеты собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования.
ОПК-9	Способен разрабатывать и реализовывать инновационные и инвестиционные проекты
ИД ¹ _{ОПК-9}	Понимает сущность и знает особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознает важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности.
ИД ² _{ОПК-9}	Разрабатывает инновационные и инвестиционные проекты, оценивает возможность их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей.
ОПК-16	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИД ¹ _{ОПК-16}	Понимает основные принципы работы современных информационных технологий и важность их использования в профессиональной деятельности.
ИД ² _{ОПК-16}	Использует современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- способы определять цели, задачи, сроки и ресурсы проекта (ИД¹_{УК-2});
- методы и средства для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла (ИД²_{УК-2});
- способы профессионально-личностного развития как необходимое условие жизни человека в современном обществе (ИД¹_{УК-6});
- методы реализации приоритетов собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования (ИД²_{УК-6});
- сущность и особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознает важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности (ИД¹_{ОПК-9});
- инновационные и инвестиционные проекты, возможность их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей (ИД²_{ОПК-9});
- основные принципы работы современных информационных технологий и степень важности их использования в профессиональной деятельности (ИД¹_{ОПК-16});
- методы использования современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности (ИД²_{ОПК-16}).

Уметь:

- определять цели, задачи, сроки и ресурсы проекта (ИД¹_{УК-2});
- применять методы и средства для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла (ИД²_{УК-2});
- рассматривать профессионально-личностное развитие как необходимое условие жизни человека в современном обществе (ИД¹_{УК-6});
- реализовывать приоритеты собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования (ИД²_{УК-6});
- понимать сущность и особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознавать важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности (ИД¹_{ОПК-9});
- разрабатывать инновационные и инвестиционные проекты, оценивает возможность их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей (ИД²_{ОПК-9});
- применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности (ИД¹_{ОПК-16});
- использовать современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности (ИД²_{ОПК-16}).

Владеть:

- навыком определения цели, задачи, сроки и ресурсы проекта (ИД¹_{УК-2});

- методами и средствами для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла (ИД²_{УК-2});
- навыком профессионально-личностного развития как необходимого условия жизни человека в современном обществе (ИД¹_{УК-6});
- навыком реализации приоритета собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования (ИД²_{УК-6});
- пониманием сущности и особенностей инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознает важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности (ИД¹_{ОПК-9});
- навыком разработки инновационных и инвестиционных проектов, оценивания возможности их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей (ИД²_{ОПК-9});
- навыками применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности (ИД¹_{ОПК-16});
- методами использования современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности (ИД²_{ОПК-16}).

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа	6,5	6,5
лекции	2	2
практические занятия	2	2
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	95	95
Промежуточная аттестация	9	9
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	6,5	6,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные
		УК-2	УК-6	ОПК-9	ОПК-16		
Тема 1. Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	14,0 6	+	+	-	+	ВК, ИЛ, ПЗ, СРС	У, СЗ
Тема 2 Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий	14,0 6	-	-	+	+	ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	У, СЗ
Тема 3 Планирование проекта с использованием информационных технологий.	14,0 6	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	КР СЗ
Тема 4. Сетевой график	14,0 6	-	+	+	-	ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	У, СЗ
Тема 5. Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	14,0 6	+	-	+	-	Л, ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	У, СЗ
Тема 6. Завершение проектов в сфере технической эксплуатации авиационной техники	14,0 6	+	+	+	-	Л, ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	У, СЗ
Тема 7. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий	14,6 4	+	+	-	+	ИЛ, ПЗ, СРС	У, СЗ
Итого по дисциплине:	99						
Промежуточная аттестация	9						
Всего по дисциплине	108						

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, РКС – разбор конкретной ситуации, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной

контроль, У – устный опрос, ИЛ – интерактивная лекция, СЗ – ситуационная задача, КР – контрольная работа.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	К П	Всего о часов
Тема 1. Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	0,28	0,28	-	-	13,5	-	14,06
Тема 2 Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий	0,28	0,28	-	-	13,5	-	14,06
Тема 3 Планирование проекта с использованием информационных технологий.	0,28	0,28	-	-	13,5	-	14,06
Тема 4. Сетевой график	0,28	0,28	-	-	13,5	-	14,06
Тема 5. Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	0,28	0,28	-	-	13,5	-	14,06
Тема 6. Завершение проекта в сфере технической эксплуатации авиационной техники	0,28	0,28	-	-	13,5	-	14,06
Тема 7. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий	0,32	0,32	-	-	14	-	14,64
Итого за семестр	2	2	-	-	95	-	99
Промежуточная аттестация							9
Всего по дисциплине							108

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КП – курсовой проект.

5.3 Содержание дисциплины

Тема 1 Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации.

Общие положения. Перспективы развития технической эксплуатации авиационной техники. Основные термины и определения дисциплины. Задачи управления проектами в области гражданской авиации. Характерные особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации АТ.

Понятия, основные принципы работы современных информационных технологий и степень важности их использования в профессиональной деятельности. Методы использования современных информационных технологий в решении задач организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов. Использование информационных технологий при управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники.

Тема 2 Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий.

Принципы управления проектами в сфере эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий. Классификация методов управления проектами, применяемыми в сфере технической эксплуатации АТ. Управление проектами на зарубежных авиапредприятиях. Тенденции управления проектами в области гражданской авиации. Перспективы совершенствования системы управления проектами на авиапредприятиях Российской Федерации

Тема 3 Планирование проекта с использованием информационных технологий.

Задачи планирования проекта. Структура и этапы составления плана управления проектом. Утверждение плана проекта. Согласование плана основными участниками проекта. Оценка рисков и формирование плана реагирования на них. Разработка бюджета проекта и реального расписания или отдельных его этапов.

Тема 4 Сетевой график

Виды сетевых графиков. Алгоритм построения сетевого графика. Пример построения сетевого графика проекта в сфере эксплуатации авиационной техники.

Тема 5 Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники

Оптимистичная оценка длительности задачи. Наиболее вероятная оценка длительности задачи. Пессимистичная оценка длительности задачи. Стандартное отклонение и дисперсия оценки метода PERT.

Тема 6. Завершение проекта в сфере технической эксплуатации авиационной техники.

Действия и операции, необходимые для удовлетворения критериев завершения или выхода для фазы или проекта. Действия и операции, необходимые для передачи результатов проекта в следующую фазу или в операционную деятельность. Операции, необходимые для сбора документов проекта или фазы, проверки успешности или неудачи проекта, аккумуляции полученных знаний и архивирования информации по проекту для будущего использования организацией.

Тема 7. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий.

Выбор показателей эффективности процессов технической эксплуатации. Расчёт показателей эффективности с использованием информационных технологий. Оценка и анализ уровня эффективности. Оперативное управление эффективностью процессов технической эксплуатации. Цель и задачи оперативного управления. План повышения эффективности процессов технической эксплуатации.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	Практическое занятие № 1. Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	0,28
2	Практическое занятие № 2. Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий	0,28
3	Практическое занятие № 3. Планирование проекта с использованием информационных технологий	0,28
4	Практическое занятие № 4. Сетевой график	0,28
5	Практическое занятие № 5. Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	0,28
6	Практическое занятие № 6. Завершение проектов в сфере технической эксплуатации авиационной техники	0,28
7	Практическое занятие № 7. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий	0,32
Итого по дисциплине:		2

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6. Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
1.	Изучение рекомендованных материалов по теме 1. Характеристика вертолѐта Ми-8 МТВ, его основные данные. [1-22]. Подготовка к устному опросу.	13,5
2.	Изучение рекомендованных материалов по теме 2. Конструкция и техническое обслуживание фюзеляжа. [1-22]. Подготовка к устному опросу, подготовка к контрольной работе. Подготовка к решению ситуационных задач.	13,5
3.	Изучение рекомендованных материалов по теме 3. Конструкция и техническое обслуживание шасси вертолѐта. [1-22]. Подготовка к устному опросу, подготовка к контрольной работе. Подготовка к решению ситуационных задач.	13,5
4.	Изучение рекомендованных материалов по теме 4. Конструкция и техническое обслуживание воздушной системы. [1-22]. Подготовка к устному опросу, подготовка к контрольной работе. Подготовка к решению ситуационных задач.	13,5
5.	Изучение рекомендованных материалов по теме 5. Конструкция и техническое обслуживание силовой установки. [1-22]. Подготовка к устному опросу, подготовка к контрольной работе. Подготовка к решению ситуационных задач.	13,5
6.	Изучение рекомендованных материалов по теме 6. Конструкция и техническое обслуживание трансмиссии вертолѐта. [1-22]. Подготовка к устному опросу, подготовка к контрольной работе. Подготовка к решению ситуационных задач.	13,5
7.	Изучение рекомендованных материалов по теме 7. Конструкция и техническое обслуживание несущего и рулевого винтов. [1-22]. Подготовка к устному опросу, подготовка к контрольной работе.	14

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	Подготовка к решению ситуационных задач	
Итого по дисциплине		95

5.7. Курсовая работа

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536083> (дата обращения: 06.03.2025).

2 Управление проектами : учебник для вузов / Е. А. Горбашко [и др.] ; под редакцией Е. А. Горбашко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 358 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19021-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555760> (дата обращения: 06.03.2025).

3 Управление проектами. It-технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гвоздев [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20796-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558795> (дата обращения: 06.03.2025).

4 Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535573> (дата обращения: 06.03.2025).

5 Управление системами и процессами эксплуатации авиационной техники. Ч.1 Системный анализ систем и процессов эксплуатации авиационной техники: учеб. пособие. — М.: МГТУ ГА, 2014. — 87 с., 23 табл., 17 ил., лит. 19 наим. Текст : электронный <http://storage.mstuca.ru/xmlui/handle/123456789/7968>, (дата обращения: 06.03.2025).

6 Моргачев, И. В. Управление проектами : учебное пособие / И. В. Моргачев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2023. — 88 с. — Текст :

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343892> (дата обращения: 06.03.2025).

б) дополнительная литература:

Управление проектами : методические указания / составитель Н. Б. Пильник. — Омск : СибАДИ, 2023. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/361109> (дата обращения: 06.03.2025).

Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники : методические указания / составитель Д. А. Иванов. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198902> (дата обращения: 06.03.2025).

Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра [Текст] : научно-популярный журнал / учредитель: Бакурский Виктор Александрович, Военно-Воздушные Силы России, Лепилкин Андрей Викторович. - Москва : Техинформ, 1997-. - 29 см.; ISSN 1682-7759 (подписка с 2008).

8 Транспорт: наука, техника, управление: научный информационный сборник / учредитель и издатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). - Москва : ВИНТИ, 1990-. - 28 см.; ISSN 0236-1914 (2022).

9 Проблемы безопасности полетов : научно-технический журнал / учредители: Российская академия наук, Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ). - Москва : ВИНТИ, 1989-. - 21 см.; ISSN 0235-5000 (2022).

Веснік Гродзенскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Янкі Купалы. Серыя 6. Тэхніка: журнал / учредитель и издатель: Гродненский государственный университет имени Янки Купалы. - Гродно : Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2009- ISSN 2223-5396 (2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/3350?category=931> , свободный (дата обращения: 06.03.2025).

Вестник Таджикского национального университета. Серия Естественных Наук / Паёми Донишгоњи милли толикистон. Бахши Илмҳои Табиӣ : журнал / учредитель и издатель: Таджикский национальный университет. - Душанбе: Таджикский национальный университет, 1990-. ISSN 2413-452X (2015-2020). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2429?category=917> , свободный (дата обращения: 06.03.2025).

Наука и техника: международный научно-технический журнал / учредитель и издатель: Белорусский национальный технический университет. - Минск: Белорусский национальный технический университет, 2002-. ISSN 2227-1031 (2018-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2418?category=917> , свободный (дата обращения: 06.03.2025).

ҚазҰТУХабаршысы / Вестник Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева: журнал / учредитель и издатель: Казахский национальный технический университет имени К. И. Сатпаева. - Алматы : Казахский национальный технический университет, 1994-. ISSN 1680-9211 (2015). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2565?category=917> , свободный (дата обращения: 06.03.2025).

Vojnotehnickiglasnik / MilitaryTechnicalCourier / Военно-технический вестник: мультидисциплинарный научный журнал / учредитель и издатель : Университет обороны в г. Белград. - Белград : Университет обороны в г. Белград, 1953-. ISSN 0042-8469 (2013-2022). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2490?category=931>, свободный (дата обращения: 06.03.2025).

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

18**AviationExplorer** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aex.ru/>, свободный (дата обращения: 06.03.2025).

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

19**Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 06.03.2025).

20**Деловой авиационный портал**[Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://www.ato.ru>, свободный (дата обращения: 06.03.2025).

21 **Библиотека СПбГУ ГА** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/> , свободный (дата обращения: 06.03.2025).

22**Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 06.03.2025).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	Аудитория 14	1. Октанометр – индикатор ПЭ7300 (ремфонд) 2. Стол, стул преподавателя 1 шт. 3 Комплект мебели 20 шт.	Adobe Acrobat Reader DC (freeware) Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) MicrosoftOffice

		Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) Opera (freeware) Google Chrome (freeware) DAEMON Tools Lite (freeware) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) Windows 7 (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года) Драйвера и их компоненты. Adobe Acrobat Reader DC (freeware) Adobe Flash Player (freeware) Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731- 132011-783-1390) K-Lite Mega Codec Pack (freeware) Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) Mozilla Firefox (MPL/GPL/LGPL) Ultra-Defrag 7.0.2 (GNU GPL 2) Unchecky (freeware) DAEMON Tools Lite (freeware) Opera (freeware) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) Windows 7 (лицензия № 46231032 от 4 декабря 2009 года) Adobe Acrobat Reader XI (freeware) Adobe Flash Player (freeware)
--	--	---

			Kaspersky Endpoint Security 10 (лицензия № 0AFE-180731-132011-783-1390) K-Lite Mega Codec Pack (freeware) MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) ABBYY FineReader 10 CorporateEditional (лицензия № AF10 3S1V00 102 от 23 декабря 2010 года) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State University of Civil Aviation) WindowsXP (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года)
--	--	--	---

8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» используются классические формы и методы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для изучения вопросов управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который сопровождается одновременной демонстрацией слайдов,

созданных в среде PowerPoint, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы.

По темам 1-7 проводятся интерактивные лекции в форме проблемных лекций в общем количестве 14 часов и традиционные лекции в общем количестве 4 часов. В ходе проблемной лекции преподаватель включает в процесс изложения материала серию проблемных вопросов. Как правило, это сложные, ключевые для темы вопросы. Обучающиеся приглашаются для размышлений и поиску ответов на них по мере их постановки. Типовая структура проблемной лекции включает: создание проблемной ситуации через постановку учебной проблемы; конкретизацию этой проблемы, выдвижение гипотез по ее решению; мысленный эксперимент по проверке выдвинутых гипотез; проверку сформулированных гипотез, подбор аргументов и фактов для их подтверждения; формулировку выводов; подведение к новым противоречиям или перспективам изучения последующего материала; вопросы для обратной связи, помогающие корректировать умственную деятельность обучающихся на лекции. В ходе проблемной лекции проводится дискуссия по актуальным вопросам.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Практическое занятие предназначено для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Также в качестве элемента практической подготовки применяется разбор конкретной ситуации, используемый на практических занятиях и заключающийся в постановке перед обучающимися ситуационных задач с целью достижения планируемых результатов.

Практические задания выполняются в целях практического закрепления теоретического материала, излагаемого на лекции, отработки навыков использования пройденного материала. Рассматриваемые в рамках практического занятия примеры и проблемы, проводимые устные опросы и контрольная работа имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки специалиста по специализации «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов».

Главной целью практического занятия является индивидуальная, практическая работа каждого обучающегося, направленная на формирование у него компетенций, определенных в рамках дисциплины «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники».

Самостоятельная работа студента (обучающегося) является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний,

самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях. Самостоятельная работа подразумевает изучение теоретического материала, подготовку к устному опросу, подготовку к решению ситуационных задач, подготовку к контрольной работе.

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

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, ситуационные задачи и контрольную работу.

Устный опрос проводится с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Контрольная работа выполняется обучающимися письменно на практических занятиях по индивидуальным вариантам на основании задания, выдаваемого преподавателем по соответствующей теме дисциплины и представляет собой оценку практического применения полученных теоретических знаний.

Ситуационные задачи и контрольная работа носят практико-ориентированный характер, используются в рамках практической подготовки с целью оценки формирования, закрепления, развития практических навыков.

Аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 4 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

9.1. Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

Учебным планом балльно-рейтинговая система не предусмотрена.

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

Результаты текущего контроля (устный опрос) оцениваются по двухбалльной системе: «зачтено» / «не зачтено».

Устный опрос в начале лекции или практического занятия по теме предыдущего занятия оценивается положительно в том случае, если обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос, или же не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

На момент экзамена обучающийся должен получить «зачтено» за участие в устных опросах по крайней мере на 50 % лекционных занятий.

Письменная контрольная работа:

«зачтено»: работа зачитывается в том случае, если задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: работа не зачитывается в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

Ситуационные задачи:

«зачтено»: задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

На момент экзамена обучающийся должен получить «зачтено» за участие в по крайней мере в 50 % устных опросах; «зачтено» за выполнение контрольной работы, «зачтено» за выполнение ситуационных задач по всем темам, для которых они предусмотрены.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Учебным планом курсовая работа не предусмотрена.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Конструкция воздушных судов и авиационных двигателей

1. Особенности нагружения и анализ прочности воздушных судов. Ресурс ВС. Конструкция фюзеляжа. Особенности предполётного осмотра.
2. Конструкция крыла. Особенности предполётного осмотра. Хвостовое оперение. Особенности предполётного осмотра. Стабилизаторы.
3. Система управления. Механизация крыла. Отказы и возможные неисправности. Особенности лётной эксплуатации.
4. Конструкция компрессора, камеры сгорания и ее рабочие процессы.

Теория надежности

1. Расчет и анализ надежности. Методы оценки и контроля показателей надежности
2. Способы повышения надежности
3. Анализ и прогнозирование надёжности
4. Принципы и методы обеспечения надежности

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

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
УК-2 УК-6 ОПК-9 ОПК-16	ИД ¹ _{УК-2} ИД ² _{УК-2} ИД ¹ _{УК-6} ИД ² _{УК-6} ИД ¹ _{ОПК-9} ИД ² _{ОПК-9} ИД ¹ _{ОПК-16} ИД ² _{ОПК-16}	Знать: — способы определять цели, задачи, сроки и ресурсы проекта; — методы и средства для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла; — способы профессионально-личностного развития как необходимое условие жизни человека в современном обществе; — методы реализации приоритетов собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования; — сущность и особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознает важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности; — инновационные и инвестиционные проекты, возможность их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей; — основные принципы работы современных информационных технологий и степень важности их использования в профессиональной деятельности; — методы использования современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности. Уметь: — определять цели, задачи, сроки и ресурсы проекта; — рассматривать профессионально-личностное развитие как необходимое условие жизни

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		человека в современном обществе; — понимать сущность и особенности инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознавать важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности; — применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности.
II этап		
УК-2 УК-6 ОПК-9 ОПК-16	ИД¹_{УК-2} ИД²_{УК-2} ИД¹_{УК-6} ИД²_{УК-6} ИД¹_{ОПК-9} ИД²_{ОПК-9} ИД¹_{ОПК-16} ИД²_{ОПК-16}	Уметь: — применять методы и средства для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла; — реализовывать приоритеты собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования; — разрабатывать инновационные и инвестиционные проекты, оценивает возможность их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей; — использовать современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности. Владеть: — навыком определения цели, задачи, сроки и ресурсы проекта; — методами и средствами для достижения целей проекта на каждом этапе его жизненного цикла; — навыком профессионально-личностного развития как необходимого условия жизни человека в современном обществе; — навыком реализации приоритета собственной деятельности, определяя траекторию саморазвития на основе самооценки и непрерывного образования; — пониманием сущности и особенностей инвестиционного процесса на воздушном транспорте, осознает важность инновационного развития в сфере профессиональной деятельности; — навыком разработки инновационных и инвестиционных проектов, оценивания возможности их реализации, в том числе на основе анализа рынка и расчета основных технико-экономических показателей; — навыками применения современных информационных технологий в профессиональной

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		деятельности; — методами использования современных информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности.

На экзамен выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Знания обучающихся оцениваются по четырех бальной системе с выставлением обучающимся итоговой оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

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

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в выполнении практического задания некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи. Обучающийся решает практические задания верно.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными знаниями в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Практические задания выполнено не полностью, или содержатся незначительные ошибки в суждении.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает принципиальные ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и при выполнении практических заданий.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов устного опроса

Тема 1 Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации.

Вопросы

- 1 Общие положения.
- 2 Перспективы развития технической эксплуатации авиационной техники.
- 3 Основные термины и определения дисциплины.
- 4 Понятия, основные принципы работы современных информационных технологий и степень важности их использования в профессиональной деятельности.
- 5 Методы использования современных информационных технологий в решении задач организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов.
6. Использование информационных технологий при управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники.

Тема 2 Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий.

Вопросы

- 1 Принципы управления проектами в сфере эксплуатации авиационной техники.
- 2 Классификация методов управления проектами, применяемыми в сфере технической эксплуатации АТ.
- 3 Управление проектами на зарубежных авиа предприятиях.

Тема 3 Планирование проекта с использованием информационных технологий.

Вопросы

- 1 Задачи планирования проекта.
- 2 Структура и этапы составления плана управления проектом.
- 3 Утверждение плана проекта.

Тема 4 Сетевой график.

Вопросы

- 1 Виды сетевых графиков.
- 2 Алгоритм построения сетевого графика.
- 3 Пример построения сетевого графика проекта в сфере эксплуатации авиационной техники.

Тема 5 Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники.

Вопросы

- 1 Оптимистичная оценка длительности задачи.

- 2 Наиболее вероятная оценка длительности задачи.
- 3 Пессимистичная оценка длительности задачи.

Тема 6 Завершение проекта в сфере технической эксплуатации авиационной техники.

Вопросы

- 1 Действия и операции, необходимые для удовлетворения критериев завершения или выхода для фазы или проекта.
- 2 Действия и операции, необходимые для передачи результатов проекта в следующую фазу или в операционную деятельность.
- 3 Операции, необходимые для сбора документов проекта или фазы, проверки успешности или неудачи проекта, аккумулирования полученных знаний и архивирования информации по проекту для будущего использования организацией.

Тема 7 Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий.

Вопросы

- 1 Выбор показателей эффективности процессов технической эксплуатации.
- 2 Расчёт показателей эффективности проекта.
- 3 Оценка и анализ уровня эффективности проекта.

Примерная контрольная работа

Цель работы: Освоить метод расчета годового экономического эффекта при замене оборудования на новую технику или замене одной инженерной системы на другую аналогичного назначения и на основе полученных данных сделать правильный вывод о целесообразности или нецелесообразности замены, используя информационные технологии.

Содержание работы:

Рассчитать годовой экономический эффект при замене машины или аппарата на другие аналогичного назначения при условии, что заменяемое и внедряемое оборудование будет выполнять одинаковый годовой объем работы, выражаемый в различных единицах измерения (рубль, кг, м, шт.). Определить также срок окупаемости внедряемого оборудования.

Годовой экономический эффект определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = (И_1 + E_{\text{ж}} \cdot K_1) - (И_2 + E_{\text{ж}} \cdot K_2),$$

где $\mathcal{E}$ – годовой экономический эффект, руб.;

$И_1, И_2$ – издержки производства (затраты при эксплуатации оборудования) соответственно по заменяемому и внедряемому оборудованию, руб.;

K_1, K_2 – капитальные вложения соответственно по заменяемому и внедряемому оборудованию, руб.;

E_n – нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений ($E_n=0,15-0,2$).

Типовые ситуационные задачи для проведения текущего контроля

1. Дайте оценку уровню эффективности проекта. Приведите пример. Обоснуйте свой ответ.

2. Сформулируйте задачи планирования проекта повышения эффективности функционирования авиапредприятия с использованием информационных технологий. Приведите пример. Обоснуйте свой ответ.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации.
2. Понятия, основные принципы работы современных информационных технологий и степень важности их использования в профессиональной деятельности.
3. Методы использования современных информационных технологий в решении задач организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов.
4. Использование информационных технологий при управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники.
5. Перспективы развития технической эксплуатации авиационной техники.
6. Основные термины и определения дисциплины.
7. Задачи управления проектами в области гражданской авиации.
8. Характерные особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации АТ.
9. Понятие и сущность управления проектами.
10. Управление проектами в сфере эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий.
11. Классификация методов управления проектами, применяемыми в сфере технической эксплуатации АТ.
12. Управление проектами на зарубежных авиапредприятиях.
13. Тенденции управления проектами в области гражданской авиации.
14. Перспективы совершенствования системы управления проектами на авиапредприятиях Российской Федерации.
15. Планирование проекта.
16. Задачи планирования проекта.
17. Структура и этапы составления плана управления проектом.

18. Утверждение плана проекта.
19. Согласование плана основными участниками проекта.
20. Оценка рисков и формирование плана реагирования на них.
21. Разработка бюджета проекта и реального расписания или отдельных его этапов.
22. Сетевой график.
23. Виды сетевых графиков.
24. Алгоритм построения сетевого графика.
25. Пример построения сетевого графика проекта в сфере эксплуатации авиационной техники.
26. Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники.
27. Оптимистичная оценка длительности задачи.
28. Наиболее вероятная оценка длительности задачи.
29. Пессимистичная оценка длительности задачи.
30. Стандартное отклонение и дисперсия оценки метода PERT.
31. Завершение проекта в сфере технической эксплуатации авиационной техники.
32. Действия и операции, необходимые для удовлетворения критериев завершения или выхода для фазы или проекта.
33. Действия и операции, необходимые для передачи результатов проекта в следующую фазу или в операционную деятельность.
34. Операции, необходимые для сбора документов проекта или фазы, проверки успешности или неудачи проекта, аккумуляирования полученных знаний и архивирования информации по проекту для будущего использования организацией.
35. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники.
36. Выбор показателей эффективности процессов технической эксплуатации.
37. Расчёт показателей эффективности.
38. Оценка и анализ уровня эффективности.
39. Оперативное управление эффективностью процессов технической эксплуатации.
40. Цель и задачи оперативного управления.
41. Повышение эффективности процессов технической эксплуатации с использованием информационных технологий.

Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации

1. Классифицируйте методы управления проектами, применяемыми в сфере технической эксплуатации АТ. Приведите пример использования информационных технологий в управлении проектами.

2. Структура задач материально-технического обеспечения проектов укрупнено сводится к следующим шагам ... Опишите алгоритм. Приведите пример.

3. Определите последовательность действий и операции, необходимые для передачи результатов проекта в следующую фазу или в операционную деятельность. Опишите алгоритм. Приведите пример.

4. Осуществите выбор показателей эффективности процессов технической эксплуатации. Обоснуйте свой ответ. Приведите пример.

5. Осуществите утверждение плана проекта. Опишите алгоритм. Приведите пример. Обоснуйте свой ответ.

6. Опишите использование информационных технологий при планировании мероприятий технической эксплуатации воздушного транспорта.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» обучающимися организуется в следующих формах: лекции, практические занятия под руководством преподавателя и самостоятельная работа студентов.

Изучение каждого раздела рекомендуется начинать с анализа общей его структуры и круга рассматриваемых вопросов, затем перейти к изучению материала по темам.

При изучении всех разделов основное внимание следует уделить выяснению физической сущности явления, нельзя ограничиваться лишь его описанием. Важно обеспечить прикладной характер изучаемых вопросов, обеспечивая непосредственное использование выводов и законов применительно к процессам, протекающим в авиационных двигателях.

Лекция – основная форма систематического, последовательного устного изложения учебного материала. Чтение лекций, как правило, осуществляется наиболее профессионально подготовленными преподавателями университета. Основными задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой изучаемой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов, освещение дискуссионных проблем;
- определение перспективных направлений дальнейшего развития научного знания в данной области.

Интерактивные лекции проводятся в форме проблемных лекций. В ходе проблемной лекции преподаватель включает в процесс изложения материала серию проблемных вопросов. Как правило, это сложные, ключевые для темы вопросы. Обучающиеся приглашаются для размышлений и поиску ответов на

них по мере их постановки. Типовая структура проблемной лекции включает: создание проблемной ситуации через постановку учебной проблемы; конкретизацию этой проблемы, выдвижение гипотез по ее решению; мысленный эксперимент по проверке выдвинутых гипотез; проверку сформулированных гипотез, подбор аргументов и фактов для их подтверждения; формулировку выводов; подведение к новым противоречиям или перспективам изучения последующего материала; вопросы для обратной связи, помогающие корректировать умственную деятельность обучающихся на лекции. В ходе проблемной лекции проводится дискуссия по актуальным вопросам.

На лекциях рассматриваются наиболее важные вопросы, фундаментальные законы, требующие глубокой проработки вопросов, связанных с изучением на уровне современных знаний.

Практические занятия проводятся в целях изучения нового материала, а также в целях углубления и закрепления обучающимися полученных знаний на лекциях, увязки теории с практикой.

Практические занятия по дисциплине «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом по отдельным группам. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести практические навыки в области управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники. Также в качестве элемента практической подготовки применяется разбор конкретной ситуации.

Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель кратко доводит до обучающихся цель и задачи занятия и обращает внимание обучающихся на наиболее сложные вопросы, относящиеся к изучаемой теме. В рамках практического занятия обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при разборе конкретных ситуаций, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов.

В процессе самостоятельной работы обучающийся должен воспринимать, осмысливать и углублять получаемую информацию, решать практические задачи, анализировать ситуации, овладевать профессионально необходимыми навыками. Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий:

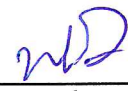
- самостоятельный подбор, изучение, конспектирование, анализ учебно-методической и научной литературы, периодических научных изданий, нормативно-правовых документов, статистической информации, учетно-отчетной информации, содержащейся в документах организаций;

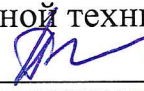
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 24 «Авиационной техники и диагностики» «10» марта 2025 года, протокол № 3.

Разработчики:

старший преподаватель  Давыдов И.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

к.т.н., доцент  Иванов Д.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 24 «Авиационной техники и диагностики»
к.т.н., доцент  Петрова Т.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП  Петрова Т.В.
к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «23» апреля 2025 года, протокол № 7.