



**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**



**ЛЮ.Ю. Михальчевский/**

« 25 » ноября 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Направление подготовки

**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

Профиль

**Поддержание летной годности**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Санкт-Петербург

2023

## **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 поддержания летной годности 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 круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- способности формулировать конкретные задачи согласно поставленной цели и определять последовательность действий для решения этих задач.

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 и организационно-управленческого 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)».

Дисциплина «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Техническая диагностика», «Основы технологии ремонта».

Дисциплина «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» является обеспечивающей для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается в 6 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
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
ИД <sup>1</sup> <sub>УК-2</sub>	Формулирует конкретные задачи согласно поставленной цели и определяет последовательность действий для решения этих задач.
ИД <sup>2</sup> <sub>УК-2</sub>	Владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией для решения задач профессиональной деятельности.
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации</b>
ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК-5</sub>	Применяет современные компьютерные технологии и программное обеспечение для разработки эскизов деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составления спецификации с использованием стандартных средств автоматизации проектирования, решая профессиональные задачи.
ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК-5</sub>	Владеет навыками подготовки проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств.

### **Планируемые результаты изучения дисциплины:**

Знать:

- способы определения цели, задач, сроков и ресурсов проекта (ИД<sup>1</sup><sub>УК-2</sub>);
- нормативно-правовую документацию для решения задач проекта на каждом этапе его жизненного цикла (ИД<sup>2</sup><sub>УК-2</sub>);
- современные компьютерные технологии и программное обеспечение, стандартные средства автоматизации проектирования, используемые при решении задач проекта (ИД<sup>1</sup><sub>ОПК-5</sub>);
- методы подготовки проектно-конструкторской документации изделий и устройств, разрабатываемых в рамках реализуемого проекта (ИД<sup>2</sup><sub>ОПК-5</sub>).

Уметь:

- Выбирать способы определения цели, задач, сроков и ресурсов проекта (ИД<sup>1</sup><sub>УК-2</sub>);
- Использовать нормативно-правовую документацию для решения задач проекта на каждом этапе его жизненного цикла (ИД<sup>2</sup><sub>УК-2</sub>);
- Применять современные компьютерные технологии и программное обеспечение, стандартные средства автоматизации проектирования, используемые при решении задач проекта (ИД<sup>1</sup><sub>ОПК-5</sub>);
- Реализовывать методы подготовки проектно-конструкторской документации изделий и устройств, разрабатываемых в рамках реализуемого проекта. (ИД<sup>2</sup><sub>ОПК-5</sub>).

Владеть:

- Навыками определения цели, задач, сроков и ресурсов проекта (ИД<sup>1</sup><sub>УК-2</sub>);
- Навыками использования нормативно-правовой документации для решения задач проекта на каждом этапе его жизненного цикла (ИД<sup>2</sup><sub>УК-2</sub>);
- Навыками применения современных компьютерных технологий и программного обеспечения, стандартных средств автоматизации проектирования, используемых при решении задач проекта (ИД<sup>1</sup><sub>ОПК-5</sub>);
- Навыками реализации методов подготовки проектно-конструкторской документации изделий и устройств, разрабатываемых в рамках реализуемого проекта (ИД<sup>2</sup><sub>ОПК-5</sub>).

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Наименование	Всего часов	Семестры
		6
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа, всего	66,5	66,5
лекции	32	32
практические занятия	28	28
семинары	-	-
лабораторные работы	0	0
Курсовая работа	4	4
Самостоятельная работа студента	44	44
Промежуточная аттестация	36	36
контактная работа	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену	33,5	33,5

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-2	ОПК-5		
Тема 1. Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	14	+	-	ВК, Л, ИЛ, ПЗ, СРС	У, РЗ, СЗ
Тема 2. Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий	16	-	+	Л, ИЛ, ПЗ, РКС, СРС, КУР	У, РЗ, СЗ
Тема 3. Планирование проекта с использованием информационных технологий.	16	+	+	Л, ИЛ, ПЗ, РКС	КР, РЗ, СЗ

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-2	ОПК-5		
				СРС	
Тема 4. Сетевой график	14	+	+	Л, ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	У, РЗ, СЗ
Тема 5. Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	16	+	+	Л, ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	У, РЗ, СЗ
Тема 6. Завершение проекта в сфере технической эксплуатации авиационной техники	14	+	+	Л, ИЛ, ПЗ, РКС, СРС	У, РЗ, СЗ
Тема 7. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий	18	-	+	Л, ИЛ, ПЗ, СРС	У, РЗ, СЗ, ЗК
Всего по дисциплине	108				
Промежуточная аттестация	36				
Итого по дисциплине	144				

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, РКС – разбор конкретной ситуации, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У – устный опрос, ИЛ – интерактивная лекция, РЗ – расчетная задача, СЗ – ситуационная задача, КР – контрольная работа, КУР – курсовая работа, ЗК – защита курсовой работы.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КУР	Всего часов
Тема 1. Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной	4	4	–	–	6	–	14

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КУР	Всего часов
техники							
Тема 2. Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий	4	4	–	–	6	2	16
Тема 3. Планирование проекта с использованием информационных технологий.	4	4	–	–	8	–	16
Тема 4. Сетевой график	4	4	–	–	6	–	14
Тема 5. Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	6	4	–	–	6	–	16
Тема 6. Завершение проекта в сфере технической эксплуатации авиационной техники	4	4	–	–	6	–	14
Тема 7. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий	6	4	–	–	6	2	18
Всего по дисциплине	32	28	–	–	44	4	108
Промежуточная аттестация							36
Итого по дисциплине							144

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КУР – курсовая работа.

### 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 поддержания летной годности. 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 авиа предприятиях. 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, аккумулярования 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	Трудо-емкость (часы)
1	Практическое занятие № 1. Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	4
2	Практическое занятие № 2. Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий	4
3	Практическое занятие № 3. Планирование проекта с использованием информационных технологий	4
4	Практическое занятие № 4. Сетевой график	4
5	Практическое занятие № 5. Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники	4
6	Практическое занятие № 6. Завершение проектов в сфере технической эксплуатации авиационной техники	4
7	Практическое занятие № 7. Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий	4
Итого по дисциплине:		28

## 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. Введение. Особенности управления проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники[1-21]. Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчетных задач.	6

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	Подготовка к решению ситуационных задач.	
2	Изучение рекомендованных материалов по теме2. Понятие и принципы управления проектами с использованием информационных технологий[1-21].Подготовка к устному опросу, Подготовка к решению расчетных задач. Подготовка к решению ситуационных задач. Анализ задания по курсовой работе.	6
3	Изучение рекомендованных материалов по теме3. Планирование проекта с использованием информационных технологий[1-21]. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к решению расчетных задач. Подготовка к решению ситуационных задач. Выполнение 1 раздела курсовой работы.	8
4	Изучение рекомендованных материалов по теме4. Сетевой график[1-21].Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчетных задач. Подготовка к решению ситуационных задач. Выполнение 1 раздела курсовой работы.	6
5	Изучение рекомендованных материалов по теме5.Применение метода PERT в управлении проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники[1-21].Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчетных задач. Подготовка к решению ситуационных задач. Выполнение 2 раздела курсовой работы.	6
6	Изучение рекомендованных материалов по теме 6. Завершение проекта в сфере технической эксплуатации авиационной техники[1-21].Подготовка к устному опросу. Подготовка к решению расчетных задач. Подготовка к решению ситуационных задач.Выполнение 2 раздела курсовой работы.	6
7	Изучение рекомендованных материалов по теме7.Контроль проекта, управление изменениями технической эксплуатации авиационной техники с использованием информационных технологий [1-21].Подготовка к устному опросу. Подготовка к	6

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	решению расчетных задач. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка к защите курсовой работы.	
Итого по дисциплине		44

## 5.7 Курсовая работа

В таблице приведена структура курсовой работы

Наименование этапа выполнения курсовой работы	Трудоемкость (часы)
Этап 1. Выдача задания.	2
Этап 2. Выполнение раздела «Метод оценки и пересмотра планов (PERT)».	СРС
Этап 3. Выполнение раздела «Метод графической оценки и анализа (GERT)».	
Этап 4. Оформление курсовой работы	
Защита курсовой работы	2
Итого контактная работа по курсовой работе:	4

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Ицкович, А.А., Файнбург И.А. **Управление системами и процессами эксплуатации авиационной техники.** Ч.1. Системный анализ систем и процессов эксплуатации авиационной техники: учеб. пособие для вузов. – М.: МГТУ ГА, 2014 – 87 с., 23 табл., 17 ил., лит. 19 наим.

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru/jspui/bitstream/123456789/7968/3/Ицкович%20А.А.%20Файнбург%20И.А.%20УСиПТЭАТ.%20Уч.%20пос.%20%2006.06.2014.%20РИО..pdf> свободный (дата обращения: 06.09.2023).

2 **Менеджмент на транспорте: Учеб. пособ. для вузов.** Допущ. Ми-нобр. РФ [Текст] / Громов Н.Н., ред. — 4-е изд., стереотип. — М.: Академия, 2008. — 528с. — ISBN отсутствует. Количество экземпляров 20.

3 Боронина, Л. Н., **Основы управления проектами** : [учеб. пособие] /Л. Н. Боронина,З. В. Сенук ; М-во образования и науки рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. –Е : Изд-во Урал. ун-та, 2015 — 112 с. ISBN 978-5-7996-1416-4

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30881/1/978-5-7996-1416-4.pdf> свободный (дата обращения: 06.09.2023).

б) дополнительная литература:

4. **Управление проектами с использованием информационных технологий:** электронный конспект лекций/К.И.Филатов, Москва: 2011, 147с.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.fa.ru/org/dpo/vsgu/Documents/uslugi/05/5.18.4\\_Курс%20лекций%20по%20УП%20предприятий%20и%20организаций.pdf](http://www.fa.ru/org/dpo/vsgu/Documents/uslugi/05/5.18.4_Курс%20лекций%20по%20УП%20предприятий%20и%20организаций.pdf), свободный(дата обращения: 06.09.2023).

5. Михеева Е. В., **Информационные технологии в профессиональной деятельности:** учеб.пособие для студ. сред. проф. образования / Е. В.Михеева. — 7-е изд., стер. — М.: Издательский «Академия», 2008 — 384с. ISBN 978-5-7695-5060-7 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://samara.mgpu.ru/~dzhadzha/dis/13/posobie2.pdf>, свободный (дата обращения: 06.09.2023).

6. **Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники:** Метод. указ. по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы. Для студентов ФАИТОП очной и заочной формы обучения Специальности 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения» специализации «Организация технического обслуживания и ремонта воздушных судов» Санкт-Петербург 2021 / Иванов Д.А., сост. - СПб. : ГУГА, 2021. - 25с. ISBN – отсутствует. Количество экземпляров 50.

7. **Авиатранспортное обозрение** [Текст] :Airtransportobserver : журнал / учредитель и издатель: А.Б.Е. Медиа. - Москва : А.Б.Е. Медиа, 1996-. - 27 см.; ISSN 1991-6574 (подписка с 2008).

8. **Крылья Родины** : ежемесячный национальный авиационный журнал. - Москва: ООО "Редакция журнала "Крылья Родины", 1950-.; ISSN 0130-2701 (подписка с 2008).

9. **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).

10. **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).

11. **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).

12. **Вестник 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 09.09.2023).

13. **Вестник Таджикского национального университета. Серия Естественных Наук / Паёми Донишгоњи милли тољикистон. Баҳши 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 09.09.2023).

14. **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 09.09.2023).

15. **ҚазҰТУ Хабаршысы / 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 09.09.2023).

16. **Vojnotehnicki glasnik / Military Technical Courier / 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 09.09.2023).

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

17 **ForPM.** Сайт управления проектами. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://forpm.ru/category/шаблоны-документов/> свободный (дата обращения: 06.09.2023).

18 **Перспективная авионика гражданской авиации,** Специальный проект ГосНИИАС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.modern-avionics.ru/design-process/planning-process/project-management/>, свободный дата обращения: 06.09.2023).

19 **Библиотека СПбГУ ГА** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/> , свободный (дата обращения 06.09.2023).

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

20 **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения 06.09.2023).

21 **Гарант** [Электронный ресурс] официальный сайт компании Гарант. – Режим доступа: <http://www.aero.garant.ru>, свободный (дата обращения 06.09.2023).

## 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 360	Комплект учебной мебели - 30 шт. Экран ProjectaProStar 183*240см MatteWhiteСнаштативе Доска двойная  Проектор AcerX1261 P (1024x768, 3700:1,+/-40 28DbLamp:4000H RS Ноутбук HP 15-rb070gu 15.6 AMD (черный) Ноутбук HP 15-rb070gu 15.6 AMD (черный) Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета SukhoiSuperjet 100» Виртуальный учебный комплекс	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

		«тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ»	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) 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)
364	Аудитория	Комплект учебной мебели – 20 шт. Доска двойная Макет авиадвигателя НК 82У Нервюры крыла Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Ноутбук HP 15-rb070ru 15.6 AMD (черный) Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета Sukhoi Superjet 100» Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми-8МТВ»	MicrosoftOffice 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)
	МИС (Моторно-испытательная станция) (Учебно-производственные мастерские: 196210, СПб, Пилотов, 44 корпус 1, литера Д)	Авиадвигатель АИ-25 Вертолетный двигатель ТВ2-117 Редуктор для стенда 2 штуки; блок преобразователя; Металлоконструкция для стендов турбовального дви	MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007 (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (лицензия № AF10 3S1V00 102 от 23 декабря 2010 года) WinRAR 3.9 (лицензия на Spb State

	<p>гателя Выпрямитель электрического тока с параметрами 28 в, 600 а; или аэродромный выпрямитель АВ- 2МБ</p> <p>Монитор 17" Acer AL 1716 As - 2 шт.</p> <p>Дрель ударная MAKITA 650вт</p> <p>Машина отрезная угловая MAKITA 2000вт</p> <p>Сварочный аппарат TELVIN- NORDICA 230В</p> <p>Станок сверлильный STERN 350 Вт</p> <p>Точило STERN 350 Вт</p> <p>Верстак столярный - 9 шт.</p> <p>Вибростенд ВЭДС-100</p> <p>Вольтметр универсальный В- 7-35</p> <p>Изделие АИ-9 Измеритель вибрации ИВ-300</p> <p>Комбинирован ный прибор Г Ц 4311</p> <p>Макет учебный ТВ-2-117 (в разрезе)</p> <p>Многофункци ональная информ управ система</p> <p>Модуль С 5- 125</p> <p>Преобразовате ль сварочный (2шт.)</p> <p>Преобразовате ль Ф 723/1</p> <p>Преобразовате</p>	<p>University of Civil Aviation) WindowsXP (лицензия № 43471843 от 07 февраля 2008 года)</p>
--	--	--



		<p>ль ЦАНТ 5-3/10 Преобразовате ль ЦАНТ-5-14/2 Преобразовате ль ЦВ-2-1 Сдвоенная измерительная аппаратура 2ИА- 1А Станок токарный Стартер генератора СТУ- 12Т установка д \\ лабораторных работ № 1 установка для лабораторных работ № 2 Установка дозвуковое сопло Установка на базе двигателя АИ - 25 Установка на базе двигателя ТА-6 Тиски - 10 шт. Тиски слесарные - 10 шт. Штанген циркуль - 5 шт. Вертикальные жалюзи Л персик, к №367 кронштейн 7,5 размер 2,700*2,200 - 5 шт. Монитор LG ЛК-10055 - 2 шт. Монитор СТХ №02780 Системный компьютерный блок LG - 2 шт. Системный компьютерный блок 10476 Проектор BENQ - 2 шт.</p>	
--	--	--	--

		Принтер HPHEWLETTРАС KARD 11311 Сканер Epson Доска - 3 шт. Экран Dinon - 2 шт. Стол для преподавателя - 2 шт. Парты со скамьей - 47 шт. Стулья - 4 шт. Ноутбук HP 15-гb070гu 15.6 AMD (черный) Ноутбук HP 15-гb070гu 15.6 AMD (черный) Виртуальный учебный комплекс «Техническая эксплуатация самолета SukhoiSuperjet 100» Виртуальный учебный комплекс «тренажер проведения оперативных форм ТО с вертолетом Ми- 8МТВ»	
--	--	--	--

## 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, курсовая работа, 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 дисциплины «Техническая диагностика», «Основы технологии ремонта».

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 18 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.

Курсовая работа по дисциплине представляет собой самостоятельную работу студента и ставит цель систематизировать, закрепить и углубить теоретические и практические знания, умения и навыки по специализации с целью их применения для решения профессиональных задач.

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 расчётных и 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 бакалавра по профилю «Поддержание летной годности».

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 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 расчётных и ситуационных задач, подготовку к контрольной работе а также написание курсовой работы..

## **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, расчетные задачи, 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.

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

Защита курсовой работы – конечный продукт, который позволяет оценить умения и навыки обучающегося, самостоятельное применение знаний и ориентирования в информационном пространстве, а также уровень сформированности навыков практического и творческого мышления.

Аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в

бсеместре. 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**

Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов не применяется.

### **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.

Расчетные и 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 расчётных и ситуационных задач по всем темам, для которых они предусмотрены.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

**Тема курсовой работы:** «использование метода PERT при сетевом планировании».

### Пример задания по курсовой работе

1. Построить сетевой график для максимальной ( $t_{пес}$ ) продолжительности всех его работ, рассчитать наиболее ранние и наиболее поздние сроки наступления событий, найти критический путь, определить полные и независимые резервы времени всех работ и коэффициенты напряженности некритических дуг.

2. Для трехпараметрической модели найти ожидаемое время выполнения проекта, определить вероятность выполнения проекта не позднее заданного срока, найти интервал гарантированного (с вероятностью  $P = 0,9973$ ) времени выполнения проекта, оценить максимально возможный срок выполнения проекта с заданной надежностью. Выполнить те же расчеты для двухпараметрической модели.

Сравнить результаты.

3. Считая  $t_{пес}$  продолжительностью работы с минимальной допустимой интенсивностью ( $t_{пес} = t_{max}$ ), а  $t_{опт}$  – продолжительностью работы с максимальной возможной интенсивностью ( $t_{опт} = t_{min}$ ), найти оптимальный по стоимости вариант выполнения проекта.

Минимизировать стоимость проекта при минимально возможном сроке его исполнения.

Директивный (заданный) срок выполнения проекта  $T_{дир} = 22$  дня.

Заданная надежность  $\gamma = 0,90$ .

Стоимость одного дня проекта равна 12 денежным единицам:  $S = 12$ .

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

### «Техническая диагностика»

1. Диагностические параметры и признаки, сопровождающие изменение состояния авиационных конструкций.

2. Прогнозирование состояний авиационных конструкций.

3. Организация служб диагностики в авиакомпаниях страны.

### «Основы технологии ремонта».

1. Ремонт деталей пластическим деформированием и механической обработкой.

2. Восстановление лакокрасочных и неметаллических неорганических покрытий.

3. Восстановление деталей наращиванием металла.

## 9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на

**различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
<b>I этап</b>		
УК-2 ОПК-5	ИД <sup>1</sup> <sub>УК-2</sub> ИД <sup>2</sup> <sub>УК-2</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК-5</sub> ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК-5</sub>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы определения цели, задач, сроков и ресурсов проекта;</li> <li>– нормативно-правовую документацию для решения задач проекта на каждом этапе его жизненного цикла;</li> <li>– современные компьютерные технологии и программное обеспечение, стандартные средства автоматизации проектирования, используемые при решении задач проекта;</li> <li>– методы подготовки проектно-конструкторской документации изделий и устройств, разрабатываемых в рамках реализуемого проекта. .</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать способы определения цели, задач, сроков и ресурсов проекта;</li> <li>– Применять современные компьютерные технологии и программное обеспечение, стандартные средства автоматизации проектирования, используемые при решении задач проекта.</li> </ul>
<b>II этап</b>		
УК-2 ОПК-5	ИД <sup>1</sup> <sub>УК-2</sub> ИД <sup>2</sup> <sub>УК-2</sub> ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК-5</sub> ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК-5</sub>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать нормативно-правовую документацию для решения задач проекта на каждом этапе его жизненного цикла;</li> <li>– Реализовывать методы подготовки проектно-конструкторской документации изделий и устройств, разрабатываемых в рамках реализуемого</li> </ul>

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		<p>проекта.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками определения цели, задач, сроков и ресурсов проекта;</li> <li>– Навыками использования нормативно-правовой документации для решения задач проекта на каждом этапе его жизненного цикла;</li> <li>– Навыками применения современных компьютерных технологий и программного обеспечения, стандартных средств автоматизации проектирования, используемых при решении задач проекта;</li> <li>– Навыками реализации методов подготовки проектно-конструкторской документации изделий и устройств, разрабатываемых в рамках реализуемого проекта..</li> </ul>

### 9.5.1 Описание шкал оценивания

Шкала оценивания курсовой работы приведена в таблице:

Шкала оценивания	Составляющие	Признаки
Отлично	Расчётная часть	Все расчёты выполнены правильно
	Графическая часть (если присутствует)	Обучающийся показывает отличные навыки выполнения чертежей. Чертежи практически полностью соответствуют требованиям ГОСТ.
	Выводы	Выводы грамотно сформулированы и обоснованы.
	Оформление	Курсовая работа оформлена аккуратно согласно требованиям к оформлению без орфографических и



Шкала оценивания	Составляющие	Признаки
		грамматических ошибок.
	Своевременность выполнения	Курсовая работа выполнена и сдан на проверку своевременно.
	Защита	Обучающийся доступно и ясно представляет результаты курсовой работы. Ответы на вопросы полные, глубокие. Обучающийся всесторонне оценивает и интерпретирует полученные результаты, доказывает их значимость. Грамотно и аргументировано представляет выводы.
Хорошо	Расчётная часть	Расчёты хотя и выполнены в целом правильно, имеют определённые недочёты в оформлении.
	Графическая часть (если присутствует)	Обучающийся показывает хорошие навыки выполнения чертежей. Чертежи, хотя и имеют незначительные ошибки, в остальном соответствуют требованиям ГОСТ.
	Выводы	Выводы сформулированы с небольшими неточностями.
	Оформление	Курсовая работа оформлена аккуратно согласно требованиям к оформлению с небольшим количеством орфографических или грамматических ошибок.
	Своевременность выполнения	Курсовая работа выполнена и сдана на проверку своевременно.
	Защита	Доступно и ясно представляет результаты курсовой работы. Ответы на вопросы полные. Обучающийся оценивает и интерпретирует полученную информацию с незначительными неточностями, Демонстрирует самостоятельное мышление.
Удовлетворительно	Расчётная часть	Расчёты, хотя и имеют определённые погрешности, позволили сделать, в целом, правильные выводы.

Шкала оценивания	Составляющие	Признаки
	Графическая часть (если присутствует)	Обучающийся показывает слабые навыки выполнения чертежей. Чертеж и лишь частично соответствуют требованиям ГОСТ.
	Выводы	Не все выводы сформулированы, либо не точно сформулированы.
	Оформление	Курсовая работа оформлена неаккуратно, содержит орфографические и грамматические ошибки.
	Своевременность выполнения курсовой работы	Курсовая работа выполнена и сдана на проверку позже указанного срока.
	Защита	Обучающийся с трудом докладывает результаты курсовой работы. Ответы на вопросы неполные. Обучающийся может оценить полученные результаты и интерпретирует их со значительными неточностями.
Неудовлетворительно	Расчётная часть	Расчёты неверны или отсутствуют.
	Графическая часть (если присутствует)	Обучающийся показывает крайне слабые навыки выполнения, чертежей, Чертежи не соответствуют ГОСТ.
	Выводы	Выводы не сформулированы.
	Оформление	Оформление курсовой работы не соответствует требованиям. Большое количество орфографических и грамматических ошибок.
	Защита	Обучающийся не может представить результаты курсовой работы. Не отвечает на вопросы или отвечает неверно.

#### Экзамен

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами.

Обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку итогам решения.

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

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

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

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

### **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 технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
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, 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.**

### *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:*

Расчитать 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:

$$\mathcal{E} = (I_1 + E_n \cdot K_1) - (I_2 + E_n \cdot K_2),$$

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

$I_1, I_2$  – 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 расчетные задачи для проведения текущего контроля**

*Задача 1.* В проекте строительства ремонтного цеха авиапредприятия плановая производительность — 1 этаж в 3 недели при плановой стоимости 1-го этажа 123 250 долл. Найти отклонение по срокам (SV) и стоимости (CV), если к концу 3-го месяца (в месяце 4 недели) было закончено 5 этажей, а стоимость выполненных работ составила 630 750 долл.

*Задача 2.* На авиапредприятии реализуется проект, участниками которого являются три коммерческие фирмы, два банка и государство, взимающее налоги.

- 1 Выручка от реализации (с НДС, акцизами и пошлинами) +2100
- 2 Производственные затраты (с НДС за материальные затраты) –600

- 3 Налоги, получаемые государством –500
  - 4 Поток фирмы 1 (фирма получает деньги на этом шаге) –600
  - 5 Поток фирмы 2 (фирма получает деньги на этом шаге) –700
  - 6 Поток фирмы 3 (фирма вкладывает деньги на этом шаге) +200
  - 7 Поток банка 1 (получение банком процентов) –100
  - 8 Поток банка 2 (выдача банком займа) +300.
- Необходимо рассчитать коэффициент финансовой реализуемости проекта.

### **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 технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей
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, аккумулирования 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 логические 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.

## **Типовые ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации**

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

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

3. 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 виде лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Продолжительность изучения дисциплины – семестр. Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия (п. 5.2, 5.3, 5.4). В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой 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.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4.

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 (п. 5.4) обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при разборе конкретных ситуаций (п. 9.6), осуществляет контроль полученных обучающимися результатов.

Современное обучение предполагает, что существенную часть времени при освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Такой метод обучения способствует творческому овладению обучающимися

специальными знаниями и навыками. Обучающимся необходимо развивать в себе способность работать с массивами информации и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения.

Самостоятельная работа студента включает в себя (п. 5.6):

- 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;

- индивидуальная творческая работа по осмыслению собранной информации, проведению сравнительного анализа и синтеза материалов, полученных из разных источников, интерпретации информации;

- подготовку к устному опросу; решению расчётных и ситуационных задач, подготовку к контрольной и курсовой работе.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется для оценки уровня остаточных знаний путём проведения устных опросов, решения расчётных и ситуационных задач, проведения контрольной работы.

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче экзамена. Примерные теоретические вопросы и практические задачи, выносимые на экзамен по дисциплине «Управление проектами в сфере технической эксплуатации авиационной техники» приведен в п. 9.6.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №24 «Авиационной техники и диагностики» «4» 11 2023 года, протокол № 4.

Разработчик:

к.т.н., доцент




Иванов Д.А.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)*

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

к.т.н., доцент



Петрова Т.В.

*(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)*

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «22» 11 2023 года, протокол № 3.