

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра самолето- и вертолетостроения

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН ФЛА  
д.т.н., профессор С.Д. Саленко  
“ ” Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## ДИСЦИПЛИНЫ

## Информационные системы и технологии в эксплуатации

Образовательная программа: 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, магистерская программа: Техническая эксплуатация авиационной техники

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информационные системы и технологии в эксплуатации представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Данные. Технологии управления данными. Принципы создания информационных моделей. Общие подходы построения ИИС. Безбумажное представление информации. Применение ЭЦП. Базы ИИС. Применение системы сущностей и отношений при описании ЖЦ изделия. Кодификация и каталогизация продукции. Конструирование и проектирование в среде NX. Методы инжиниринга по выработке стратегий. Организационная структура и функции подразделений. Принципы построения организационных структур. Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в нотации UML. Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0. Обзор стандартов серии ИСО 9000-9001. Основа концептуальной модели ИПИ. Базовые принципы. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии управления данными. Интегрированная информационная среда(ИИС) . Основные положения построения ИИС. Объекты реального мира, модели, взаимосвязь моделей. Основные понятия и определения технологии "Интегрированная логистическая поддержка". Основные задачи, решаемые в ходе анализа логистической поддержки. Процедуры технического обслуживания и		Экзамен, вопросы 5-11, 1-4,

		<p>ремонта изделия на этапе его эксплуатации. Процедуры материально - технического обеспечения изделия на этапе его эксплуатации. Электронная эксплуатационная и ремонтная документация на изделие. Методическая взаимосвязь управленческих технологий. Основные понятия и определения технологии "Управление конфигурацией". Базовые конфигурации изделия. Процедуры управления конфигурацией Основные понятия технологии "Управление качеством". Модель системы менеджмента качества. Основные понятия технологии управления проектами. Этапы проектных работ. Календарное планирование. Методология планирования проектной деятельности. Отчетность. Программное обеспечение. Построение визуальной модели процесса. Диаграммы бизнес-процессов IDEF0. Диаграммы бизнес-процессов в нотации UML. Информационные системы, учет и управление бизнес-процессов. Проектирование модели в среде NX методом твердотельного моделирования "Заметаемые тела - вытягивания", с применением булевских операций. Изучение способов наложения ограничений и получения определенного в системе эскиза, модели</p> <p>Разработка плановых и отчетных документов на этапе планирования проекта. Программное обеспечение Microsoft Project Системы координат. Эскизы, основные понятия. Твердотельная геометрия. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами Построение тел вытягивания. Создание информационных моделей методом "Примитивов", "Вытягивания", "Вращения"</p>		
УК-2	3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	<p>Данные. Технологии управления данными. Принципы создания информационных моделей. Общие подходы построения ИИС. Безбумажное представление информации. Применение ЭЦП. Базы ИИС. Применение системы</p>		Экзамен, вопросы 1-4, 5-9, 20-23 5-12,16,20

		<p>сущностей и отношений при описании ЖЦ изделия</p> <p>Кодификация и каталогизация продукции</p> <p>Методы инжиниринга по выработке стратегий.</p> <p>Организационная структура и функции подразделений.</p> <p>Принципы построения организационных структур</p> <p>Основные понятия и определения технологии "Интегрированная логистическая поддержка".</p> <p>Основные задачи, решаемые в ходе анализа логистической поддержки.</p> <p>Процедуры технического обслуживания и ремонта изделия на этапе его эксплуатации.</p> <p>Процедуры материально - технического обеспечения изделия на этапе его эксплуатации.</p> <p>Электронная эксплуатационная и ремонтная документация на изделие.</p> <p>Методическая взаимосвязь управленческих технологий.</p> <p>Основные понятия и определения технологии "Управление конфигурацией".</p> <p>Базовые конфигурации изделия.</p> <p>Процедуры управления конфигурацией</p> <p>Построение визуальной модели процесса.</p> <p>Диаграммы бизнес-процессов IDEF0. Диаграммы бизнес-процессов в нотации UML.</p> <p>Информационные системы, учет и управление бизнес- процессов.</p>		
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p>	<p>Данные. Технологии управления данными.</p> <p>Принципы создания информационных моделей.</p> <p>Общие подходы построения ИИС.</p> <p>Безбумажное представление информации.</p> <p>Применение ЭЦП. Базы ИИС.</p> <p>Применение системы сущностей и отношений при описании ЖЦ изделия</p> <p>Кодификация и каталогизация продукции</p> <p>Конструирование и проектирование в среде NX</p> <p>Методы инжиниринга по выработке стратегий.</p> <p>Организационная структура и функции подразделений.</p> <p>Принципы построения организационных структур</p> <p>Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в нотации UML.</p> <p>Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0</p> <p>Обзор стандартов серии ИСО 9000-9001</p> <p>Основа концептуальной</p>	<p>РГЗ разделы 2-3</p>	<p>Экзамен, вопросы 10-15,</p>

		<p> модели ИПИ. Базовые принципы. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии управления данными. Интегрированная информационная среда(ИИС) . Основные положения построения ИИС. Объекты реального мира, модели, взаимосвязь моделей. Основные понятия и определения технологии "Интегрированная логистическая поддержка". Основные задачи, решаемые в ходе анализа логистической поддержки. Процедуры технического обслуживания и ремонта изделия на этапе его эксплуатации. Процедуры материально - технического обеспечения изделия на этапе его эксплуатации. Электронная эксплуатационная и ремонтная документация на изделие. Методическая взаимосвязь управленческих технологий. Основные понятия и определения технологии "Управление конфигурацией". Базовые конфигурации изделия. Процедуры управления конфигурацией Основные понятия технологии "Управление качеством". Модель системы менеджмента качества. Основные понятия технологии управления проектами. Этапы проектных работ. Календарное планирование. Методология планирования проектной деятельности. Отчетность. Программное обеспечение. Построение визуальной модели процесса. Диаграммы бизнес-процессов IDEF0. Диаграммы бизнес-процессов в нотации UML. Информационные системы, учет и управление бизнес-процессов. Проектирование модели в среде NX методом твердотельного моделирования "Заметаемые тела - вытягивания", с применением булевских операций. Изучение способов наложения ограничений и получения определенного в системе эскиза, модели Разработка плановых и отчетных документов на этапе планирования проекта. Программное обеспечение Microsoft Project Системы координат. Эскизы, основные </p>		
--	--	---	--	--

		<p>понятия. Твердотельная геометрия. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами Построение тел вытягивания. Создание информационных моделей методом "Примитивов", "Вытягивания", "Вращения"</p>		
УК-3	<p>2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию ); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</p>	<p>Данные. Технологии управления данными. Принципы создания информационных моделей. Общие подходы построения ИИС. Безбумажное представление информации. Применение ЭЦП. Базы ИИС. Применение системы сущностей и отношений при описании ЖЦ изделия Кодификация и каталогизация продукции Конструирование и проектирование в среде NX Методы инжиниринга по выработке стратегий. Организационная структура и функции подразделений. Принципы построения организационных структур Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в нотации UML. Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0 Обзор стандартов серии ИСО 9000-9001 Основа концептуальной модели ИПИ. Базовые принципы. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии управления данными. Интегрированная информационная среда(ИИС) . Основные положения построения ИИС. Объекты реального мира, модели, взаимосвязь моделей. Основные понятия и определения технологии "Интегрированная логистическая поддержка". Основные задачи, решаемые в ходе анализа логистической поддержки. Процедуры технического обслуживания и ремонта изделия на этапе его эксплуатации. Процедуры материально - технического обеспечения изделия на этапе его эксплуатации. Электронная эксплуатационная и ремонтная документация на изделие. Методическая взаимосвязь управленческих технологий. Основные понятия и определения технологии "Управление конфигурацией". Базовые конфигурации изделия.</p>	РГЗ разделы 2-3	Экзамен, вопросы 4, 7, 16-19

		Процедуры управления конфигурацией. Основные понятия технологии "Управление качеством". Модель системы менеджмента качества. Основные понятия технологии управления проектами. Этапы проектных работ. Календарное планирование. Методология планирования проектной деятельности. Отчетность. Программное обеспечение. Построение визуальной модели процесса. Диаграммы бизнес-процессов IDEF0. Диаграммы бизнес-процессов в нотации UML. Информационные системы, учет и управление бизнес-процессов. Проектирование модели в среде NX методом твердотельного моделирования "Заметаемые тела - вытягивания", с применением булевских операций. Изучение способов наложения ограничений и получения определенного в системе эскиза, модели. Разработка плановых и отчетных документов на этапе планирования проекта. Программное обеспечение Microsoft Project. Системы координат. Эскизы, основные понятия. Твердотельная геометрия. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Построение тел вытягивания. Создание информационных моделей методом "Примитивов", "Вытягивания", "Вращения"	
--	--	---	--

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций УК-2, УК-3 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций УК-2, УК-3, закрепленных за дисциплиной.

### **3. Общая характеристика уровней освоения компетенций**

**Продвинутый.** Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

**Базовый.** Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

**Пороговый.** Теоретическое содержание курса освоено, необходимым для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

**Ниже порогового.** Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.