Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**
Кафедра **Компьютерных систем**

УТВЕРЖДАЮ
Ответственный за ОП
Верш И.С.Вершинин
«31» 08 2017 г.
Регистрационный номер 4010-17/М-049

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине
«Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.02.01**

Направление подготовки: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**
Квалификация: **магистр**
Магистерская программа**: Системы автоматизированного проектирования машиностроении**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Заведующий кафедрой В.А. Костин

Разработчик доцент кафедры ПК А.В.Наумов

Казань 2017 г.

Фонд оценочных средств

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий»

(наименование дисциплины, практики)

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014г. № 1420 и в соответствии с учебным планом направления 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «29» апреля 2015г. № 4.

Фонд оценочных средств (ФОС) полностью охватывает компетенцию ПК-7 и соответствует требованиям оценки уровня знаний обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», содержит разнообразные формы многовариантных заданий различного уровня сложности, приближённые к задачам будущей профессиональной деятельности.

Заключение.

Учебно-методическая комиссия делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методической комиссии института КТЗИ от 31 августа 2017 г., протокол №.8

Председатель УМК института КТЗИ _____ В.В. Родионов

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 5

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 5

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 5

4. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЯ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ 6

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ 8

6 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 10

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ 12

Введение

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий» – это комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, владений на разных этапах освоения дисциплины для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

ФОС ПА является составной частью учебного и методического обеспечения программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника.

Задачи ФОС по дисциплине «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий»:

– оценка запланированных результатов освоения дисциплины обучающимися в процессе изучения дисциплины, в соответствии с разработанными и принятыми критериями по каждому виду контроля;

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки

ФОС ПА по дисциплине «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий» сформирован на основе следующих основных принципов оценивания:

– пригодности (валидности) (объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения);

– надежности (использования единообразных стандартов и критериев для оценивания запланированных результатов);

– эффективности (соответствия результатов деятельности поставленным задачам).

ФОС ПА по дисциплине «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям поэтапного формирования соответствующих составляющих компетенций и включает контрольные вопросы (или тесты) и типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Формы промежуточной аттестации по дисциплине

Дисциплина «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий» изучается при очной форме обучения в 1-ом семестре и завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий» при очной форме обучения.

Таблица 1

Оценочные средств для промежуточной аттестации
(очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1	1	экзамен	ФОС ПА

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при изучении темы соответствующего раздела дисциплины «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий», представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования
в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Наименование раздела	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Форма промежуточной аттестации
1.	1	Раздел 1. ИПИ-технология – принципы, предпосылки, методология	ПК-7	ПК-7.З,У,В	экзамен
2.	1	Раздел 2 Программно-технические решения поддержки ИПИ на рынке	ПК-7	ПК-7.З,У,В	экзамен

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкалы оценивания

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на зачете, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на экзамене

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1.	1	ПК-7	ПК-7.З,У	Теоретические навыки	Знание мировых тенденций развития информационных технологий Умение использовать перспективные методы решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития информационных технологий	Знание перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития информационных технологий Умение использовать перспективные методы исследования на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Знание перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий Умение использовать перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
2.	1	ПК-7	ПК-7.В		Владение перспективными методами решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития информационных технологий	Владение перспективными методами исследований на основе знания мировых тенденций развития информационных технологий	Владение перспективными методами исследований и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий

Формирование оценки при промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины зависит от уровня освоения компетенций, которые обучающийся должен освоить по данной дисциплине. Связь между итоговой оценкой и уровнем освоения компетенций (шкала оценивания) представлена в таблице 4.

Таблица 4

Описание шкалы оценивания

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не удовлетворительно

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формирование оценки по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Информационная поддержка процессов жизненного цикла изделий» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Формирование оценки по итогам освоения дисциплины

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели			
	I аттестация	II аттестация	по результатам текущего контроля	по итогам промежуточной аттестации (зачета /экзамена)
Раздел 1. ИПИ-технология – принципы, предпосылки, методология	**15**		**15**	
Вопросы текущего контроля	15		15	
Раздел 2 Программно-технические решения поддержки ИПИ на рынке		**33**	**33**	
Вопросы текущего контроля		13	13	
Защита лабораторных работ		20	20	
Промежуточная аттестация (экзамен):				**52**
– контрольный вопрос по первому этапу				22
— в контрольный вопрос по второму этапу				30

6 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

6.1 ФОСПА-1

6.1.1 Контрольные вопросы первого этапа

1. Понятие жизненного цикла изделий, концепция ИПИ (PLM, CALS),

2. Иазвитие ИПИ, структура ИПИ

3. Базовые принципы ИПИ, интегрированная информационная среда.

4 Параллельный инжиниринг. Базовые управленческие технологии.

5 Базовые технологии управления данными

6 Классификация данных и их связь стадиями жизненного цикла изделия

7 Виды данных и контекст их применения для различных стадий жизненного цикла изделия

8 Системная организация постпроизводственных процессов жизненного цикла изделия

9 Интегрированная логистическая поддержка (ИЛП), Общая структура ИЛП, логистический анализ

10 Планирование процессов ТОиР, интегрированные процедуры поддержки материально-технического обеспечения,

11 Обеспечение персонала электронной эксплуатационной и ремонтной документацией

6.2.2 Контрольные вопросы второго этапа

12 Аспекты, определяющих эффективность применения ИПИ-технологий

13 Экономические показатели производства, применяющего ИПИ-технологии,

14 Основные направления разработок компонентов ИПИ

15 Международные стандарты в области CALS (ИПИ)

16 Национальные стандарты в области CALS (ИПИ)

17 Направление развития ИПИ-стандартизации,

18 Инструментарий ИПИ,

19 Программные продукты, используемые в ИПИ-технологиях

20 Отечественные программные решения, используемые в ИПИ-технологиях

21 Имитационное моделирование систем и процессов в системе TECNOMATIX PLANT SIMULATION

22 Практическое использование системы TECNOMATIX PLANT SIMULATION для имитационного моделирования производственных систем и процессов

23 Этапы моделирования технологических процессов в системе TECNOMATIX PLANT

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменения	Краткое содержание изменений (основание)	Ф.И.О., подпись	«Согласовано» заведующий кафедрой, ведущей дисциплину