МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе
_____ /Печурина Г.Г./
« » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
Профиль подготовки: Технология и дизайн упаковки

Квалификация бакалавр
Форма обучения: Очная, заочная

Факультеты Технологии и дизайна,
Заочного обучения и экстерната
Кафедра Математических и естественнонаучных дисциплин

Курс: 2

Очная форма обучения

Лекции	35 час./0,97з.е.	(11 час.*)	Экзамен	4 семестр
Лабораторные занятия	58 час./1,61з.е.	(25 час.*)	Зачет	3 семестр
Самостоятельная работа	68 час./1,88 з.е.			
Контроль	27 час / 0,75 з.е.			
Всего	216 час./6 з.е			
В.т.ч. контактная работа		121 час		
*В т.ч. в интерактивной форме		(36час.*)		

Заочная форма обучения

Курс: 2

Лекции	8 час./0,22 з.е.	Экзамен	4 семестр
Лабораторные занятия	12 час./0,33 з.е.		
Самостоятельная работа	175 час./4,86 з.е.		
Контроль	9 час / 0,25 з.е.		
Всего	216 час./6 з.е		
В.т.ч. контактная работа	32 час		

Новосибирск – 2024

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1.Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (уровень бакалавриата), реализуемой в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России № 960 от 22.09.2017.

2. Базового учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

3. Образовательной программы. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», профиль подготовки «Технология и дизайн упаковки»

4. Рабочего учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (квалификация «бакалавр»). Профиль подготовки «Технология и дизайн упаковки». – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина, протокол № 11 от 30.05.2024.

5. Рабочего учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (квалификация «бакалавр»). Профиль подготовки «Технология и дизайн упаковки». Форма обучения заочная. – Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утверждено Ученым советом НТИ (филиал) РГУ им.А.Н.Косыгина, протокол № 11 от 30.05.2024.

Разработчик:
проф., д-р техн. наук _____ Подгорный Ю.И.

Рецензент:
проф., д-р техн. наук _____ Карабанов П.С.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры М и ЕД (протокол № 1 от 29.08.2024).

Зав. кафедрой МиЕД
доц., канд. техн. наук _____ Максимчук О.В.

Декан ФТиД
канд. техн. наук _____ Бунькова Т.О.

Декан ФЗОиЭ
доц., канд. техн. наук Панферова Е.Г

СОДЕРЖАНИЕ

1	Аннотация - Паспорт процесса (Паспорт рабочей программы учебной дисциплины)	4
2	Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата	6
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	7
4	Структура и содержание учебной дисциплины	8
5	Образовательные технологии	17
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	17
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
8	Условия реализации программы дисциплины	21
9	Учебно-методическая карта дисциплины	22
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления	25
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система	26

1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Шифр дисциплины Б1.О.15	7.3 и 7.5	Информационные технологии

Определение процесса:	**Цель процесса:**
процесс преподавания дисциплины «Информационные технологии» для обучающихся очной и заочной формы обучения направления 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», профиль «Технология и дизайн упаковки»; ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО.	Ознакомление студентов с принципами работы различных прикладных программ, методами представления и обработки графической информации, научить студентов применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Владелец процесса: кафедра математических и естественнонаучных дисциплин (МиЕД)	**Ответственный руководитель процесса**: Проф., д-р тех. наук Подгорный Ю.И.
Входы процесса: Студенты и знания, полученные студентами при изучении дисциплин: физика, математика, информатика, инженерная графика	**Выходы процесса** ***В результате изучения дисциплины обучающийся должен:*** **Знать:** Принципы работы различных прикладных программ, таких как графические редакторы и математические пакеты. Методы представления и обработки графической информации. Основные подходы к применению естественнонаучных и общеинженерных знаний в профессиональной деятельности. Основы математического моделирования, применимые в инженерных расчетах. **Уметь:** Работать с различными прикладными программами для решения профессиональных задач. Представлять и обрабатывать графическую информацию с помощью соответствующих инструментов. Применять естественнонаучные и общеинженерные знания при решении инженерных задач. Использовать методы математического моделирования для оптимизации процессов и повышения эффективности работы. **Владеть:** Навыками работы с основными функциями и инструментами графических редакторов и математических пакетов. Методиками преобразования и анализа графической информации. Способностями интеграции естественнонаучных и общеинженерных знаний в профессиональную деятельность. Умениями использовать математическое моде-

	лирование для прогнозирования и улучшения производственных процессов
Требования к входам процесса: Соответствующие требованиям ФГОС ВО компетенции, необходимые для изучения данной дисциплины: Нет требований к входам	**Требования к выходам процесса:** соответствующие требованиям ФГОС ВО компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины: УК-1- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-1- способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности
Поставщики процесса: Кафедра МиЕД	**Потребители процесса:** Обучающиеся 2 курса очной и заочной формы обучения
Управляющие воздействия: - ФГОС ВО; - рабочий учебный план; - рабочая программа по дисциплине; - итоговая аттестация по дисциплине -зачет, экзамен	**Основные ресурсы:** 6 зачетных единиц Очная форма: лекций – 35 час; лабораторных занятий – 58 час; самостоятельная работа - 68 час; контроль – 27 часов; 121 час контактной работы; Заочная форма: лекций – 8 час, лабораторных занятий – 12 час; самостоятельная работа - 175 час; контроль – 9 часов; 32 часа контактной работы; аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы.
Контролируемые параметры процесса: Очная форма обучения (ДО): участие в аудиторной работе, выполнение и защита лабораторных работ, зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр). Заочная форма обучения (ЗО): участие в аудиторной работе, выполнение и защита лабораторных работ, экзамен (4 семестр).	**Методы измерения параметров**: критерии оценок, рейтинговая шкала 100 баллов, зачет, экзамен
Показатели результативности: Выполнение запланированных мероприятий в срок, рейтинг, обеспечивающий получение зачета и допуск к экзамену.	**Периодичность оценки**: непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершении изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП БАКАЛАВРА

Дисциплина **Б1.О.15** «Информационные технологии» входит в цикл Б1, базовая часть.

Таблица 2.1 - Принципы построения дисциплины

Принцип (***особенность***)	**Содержание**
Ядро *дисциплины*	Базовая часть: изучение общих принципов работы в графических редакторах, позволяющих создавать техническую документацию, как классическим проекционным методом, так и с помощью стандартных видов на основе трехмерного изображения детали, изучение методов работы в математических пакетах; изучение основ искусственного интеллекта
Основные понятия дисциплины (дидактические единицы)	Математические средства обработки информации и программные средства реализации информационных процессов Графические средства представления информации на плоскости и в 3-D моделях Графические средства представления сборочных чертежей Основы искусственного интеллекта (ИИ).
Обеспечение *последующих* дисциплин образовательной программы ***(связи*** с ***последующими дисциплинами***)	**Перечень дисциплин, изучение которых опирается на данную:** Проектирование полиграфического и упаковочного производства
***Практическая* направленность** (практическая часть) дисциплины	**Практическая часть дисциплины содержит**: лабораторные работы на темы: -Ознакомление с математическим пакетом. Интерфейс системы. Арифметические действия. Графики. -Математический пакет для кинематического анализа механизмов. -Математический пакет для решения задач сопротивления материалов -Графический редактор. Интерфейс системы. Методика построения трех видов детали на чертеже -Применение графического редактора для построения 3-Д моделей. Ознакомление с библиотекой приложений -Применение графического редактора для построения стандартных видов, используя 3 –Д модели -Графический редактор. Сборочный чертеж. Сборочная единица. -Графический редактор. Расстановка размеров на сборочном чертеже и сборочной единице -Графический редактор. Спецификация -Применение математического пакета в решении задач численными методами -Работа с базами данных в СУБД MS SQL -Использование HeuristicLAB в решении задач ИИ

Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных “точек” контроля	**Промежуточный контроль**: устный опрос, защита лабораторных работ, выполнение контрольных работ, промежуточный контроль; итоговый контроль (зачет, экзамен)
Дисциплина и ***современные информационные технологии***	При изучении курса используются ЭВМ и мультимедийные технологии, программные средства, математический пакет, как средство выполнения расчетов, анализа и принятия решений. Текстовый редактор, графический редактор – как средство оформления документации Система управления базами данных MS SQL, программная среда HeuristicLAB При изучении курса делается акцент на методах, использующих современные расчетные и графические технологии.

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: «Информационные технологии»

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

После изучения дисциплины обучающийся будет:				
Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенции	Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Системное критическое мышление	УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**ИД-1 УК-1 Знать:** - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. **ИД-2 УК-1 Уметь:** - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. **ИД-3 УК-1 Владеть:** - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.	***Текущий контроль:*** - устный *опрос;* - *защита лабораторных*
Аналитическое мышление	ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа	**ИД-1 опк-1** ***Знать*** естественнонаучную сущность технологических процессов, материалов полиграфического и упаковочного производства; методы математического анализа и моделирования процессов, параметров качества полиграфической и упаковочной продукции; виды измерений и алгоритмы обработки экспе-	- устный *опрос;* - *защита лабораторных*

		и моделирования в области профессиональной деятельности	риментальных данных; основы математического моделирования бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства; **ИД-2 опк-1** ***Уметь*** участвовать в выявлении естественнонаучной сущности объектов исследований; участвовать в проведении теоретических и экспериментальных исследований по стандартным и нестандартным методикам; пользоваться методами математического анализа и моделирования процессов, свойств материалов и характеристик выпускаемой продукции; выбирать программные средства для создания моделей бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства; **ИД-3 опк-1** ***Владеть*** способностью участвовать в определении целей и задач исследования; в экспериментальных исследованиях процессов и свойств материалов; в математическом анализе и моделировании в области профессиональной деятельности; участвовать в разработке математических моделей бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства; участвовать в подготовке материалов для составления научных обзоров, публикаций, отчетов	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана, очная форма обучения)

Форма контроля, семестр		Трудоемкость								Вид уч. занят.	Распределение по курсам и семестрам	
		в часах									2 курс 3 семестр	2 курс 4 семестр
		с преподавателями				СРС	Контроль.	Всего				
экз.	зач.	аудиторные занятия			В т.ч. контакт. работа			Час.	З. е.			
		ЛК	ПЗ	ЛБ								
4	3	35	-	58	121	68	27	216	6	**ЛК**	18	17
										ПЗ	-	
										ЛБ	24	34

(Выписка из рабочего учебного плана, заочная форма обучения)

Форма контроля, семестр		Трудоемкость								Вид уч. занят.	Распределение по курсам и семестрам
		в часах							в з.е.		Курс 2, Семестр 4
		с преподавателями				СРС	Контроль	Всего			
экз.	зач.	аудиторные занятия			В т.ч. контакт. работа						
		ЛК	ПЗ	ЛБ							
4	-	8	-	12	32	175	9	216	6	**ЛК**	8
										ПЗ	
										ЛБ	12

4.2 Разделы дисциплины (табл.4.2)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ***зачетных единиц***, 216 ***час.***

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

(для очной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся												Формы текущего контроля успеваемости
			Трудоемкость, час.												
			ЛК		ЛБ		ПЗ		Контакт. работа		СР		в з.е		
			ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6	-	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Математические средства обработки информации и программные средства реализации информационных процессов.	3	8		12	-	-	-	25		20	-	1,25		Контроль посещения лекций Защита отчетов по *лабораторным* работам Выполнение контрольной работы
2	Графические средства представления информации на плоскости и в 3-D моделях	3	10		12	-	-	-	27		36	-	1,75		Контроль посещения лекций Защита отчетов по *лабораторным* работам Выполнение контрольной работы
	Итого		**18**		**24**		**-**		**52**		**56**		**3,0**		**Итоговый контроль - зачет**
3	Графические средства представления сборочных чертежей	4	0		17		-		26		0		0,72		Контроль посещения лекций Защита отчетов по *лабораторным* работам Выполнение контроль-

															ной работы
4	Основы искусственного интеллекта (ИИ)	4	**17**		17		-		43		12		1,5 3		Контроль посещения лекций Защита отчетов по *лабораторным* работам
	Итого в семестре	**4**	**17**		**34**		**-**		**69**		**12**+ 27ч кон-тро ль		**3,0**		
	Итого по дисциплине		**35**		**58**		**-**		**121**		**68**+ 27ч кон-тро ль		**6,0**		
	Экзамен				**ДО - 27часов**										**Итоговый контроль - экзамен**

(для заочной формы обучения)

№ п/п	**Раздел дисциплины**	**Семестр**	**Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся**												**Формы текущего контроля успеваемости**
			Трудоемкость, час.												
			ЛК		**ЛБ**		**ПЗ**		**Контакт. работа**		**СР**		**в з.е**		
			ДО	**ЗО**	**ДО**	**ЗО**	**ДО**	**ЗО**	**ДО**	**ЗО**	**ДО**	**ЗО**	**ДО**	**ЗО**	
1	2	3	4	5	6	-	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	Математические средства обработки информации и программные средства реализации информационных процессов.	4		4		6		-		16		10 0		3,2 2	Контроль посещения лекций Защита отчетов по *лабораторным* работам Выполнение контрольной работы

2	Графические средства представления информации на плоскости и в 3-D моделях	4		2		2		-		10		30		1,11	Контроль посещения лекций Защита отчетов по *лабораторным* работам
3	Основы искусственного интеллекта (ИИ)	4		2		4		-		6		45		1,42	Контроль посещения лекций
	Итого в семестре	**4**		**8**		**12**		**-**		**32**		**175** +9ч контроль		**6,0**	
	Итого по дисциплине	**4**		**8**		**12**		**-**		**32**		**175** +9ч контроль		**6,0**	
	Экзамен	**4**			**ЗО – 9 час.**										**Итоговый контроль - экзамен**

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий
4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы для очной формы обучения

№ раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы)	Содержание раздела			
		№ темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час	Ссылки на компетенции
1	2	3	4	5	6
Семестр 3 (ДО)					
1	Математические средства обработки информации и программные средства реализации информационных процессов. (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**1.1**	Предмет «Информационные технологии». Этапы эволюции информационных технологий. Виды информации. Количественные меры информации. Информационный ресурс и его составляющие. Итология. Информационная структура в области стандартизации. Информационные технологии как система. Классификация информационных технологий. Извлечение информации. Декомпозиция. Обработка информации. Математические средства обработки информации.	2.0	УК-1, ОПК-1
		1.2	Связь информационных технологий с другими дисциплинами, их общие закономерности. Возможности математического пакета. Начальные сведения. Интерфейс системы. Главное меню системы. Операции с файлами.	1,0	УК-1, ОПК-1
		1.3	Операции работы с файлами Операции работы с выражениями. Форматирование. Наборные математические панели инструментов. Алфавит математического пакета. Числовые константы. Переменные. Операторы. Встроенные функции. Математические выражения.	1,0	УК-1, ОПК-1
		1.4	Ввод и редактирование формул и текста. Присваивание переменным значений. Определение функций пользователя. Ранжированные переменные. Массивы, векторы, матрицы. Расширенные математические операторы. Настройка параметров вычислений. Форматирование результатов вычислений.	1,0	УК-1, ОПК-1
		1.5	Векторные матричные операторы. Векторные матричные функции. Функции, возвращающие специальные характеристики матриц. Дополнительные характеристики матриц. Функции сортировки для векторов и матриц. Программиро-	2,0	

			вание для определения кинематических параметров механизмов, параметров растяжения-сжатия, построения эпюр поперечных сил и моментов.		
		1.6	Графика. Построение нескольких графиков на одном чертеже. Двумерная графика в декартовой системе координат. Решение системы уравнений матричным методом.	1,0	
2	Графические средства представления информации на плоскости и в 3-.D моделях (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**2.1**	Основы представления графических данных. Виды компьютерной графики. Представление графических данных для механизмов. Построение матрицы значений перемещений конечного звена механизма. Определение скоростей и ускорений механизма по матрице перемещений. Система проектной документации. Оформление графических документов в ЕСКД и СПДС. Представление текста в пояснительной записке. Выбор параметров чертежа. Создание рамки для титульного листа.	2,0	
		2.2	Инструментальная панель. Строка параметров. Основные примитивы графических данных. Панель размеров. Ввод линейных размеров. Ломаные линии и сплайновые кривые. Построение графиков функций. Методика построения трех видов детали на чертеже. Штриховка чертежа или объекта.	2,0	УК-1, ОПК-1
		2.3	Применение графического пакета для определения кинематических характеристик механизмов. Принципы параллельности, перпендикулярности. Построение планов скоростей и ускорений для механизмов. Работа с библиотеками. Выбор двигателей, редукторов и муфт в базе данных.	6,0	УК-1, ОПК-1
	Самостоятельное изучение	**СИ-1.1**	Предмет «Информационные технологии». Этапы эволюции информационных технологий. Виды информации. Количественные виды информации. Информационный ресурс и его составляющие. Векторные матричные операторы. Векторные матричные функции. Функции, возвращающие специальные характеристики матриц. Дополнительные характеристики матриц. Функции сортировки для векторов и матриц.	10	УК-1, ОПК-1
		СИ-1.2	Связь информационных технологий с другими дисциплинами, их общие закономерности. . Возможности математического пакета. Графика. Построение нескольких графиков на одном чертеже. Двумерная графика в декартовой системе координат. Редактирование графиков.	10	УК-1, ОПК-1

		СИ-2.1	Система проектной документации. Оформление графических документов в ЕСКД и СПДС. Представление текста в пояснительной записке. Выбор параметров чертежа	18	УК-1, ОПК-1
		СИ-2.2	Основные примитивы графических данных. Панель размеров. Ввод линейных размеров. Ломаные линии и сплайновые кривые. Построение графиков функций. Проекционное черчение Создание 3-Д модели детали, используя методы выдавливания и вырезания. Создание модели детали, используя 2 проекции чертежа. Создание стандартных видов по имеющимся моделям деталей.	18	УК-1, ОПК-1
Промежуточный контроль			Устный опрос		
Контактная работа (распределяется поровну по разделам 1,2)	СРП		Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
	КАТ		Контроль за текущей аттестацией	2	
	КСР		Контроль самостоятельной работы студентов	8	
	КОНС		Консультации	-	
	ИТОГО			10	
Итого по 3 семестру ДО: **(лк/срс/контакт/зачет)**				18/56/10/-	
Семестр 4 (ДО)					
3	Графические средства представления сборочных чертежей	**3.1**	-	0	УК-1, ОПК-1
4	Основы искусственного интеллекта (ИИ)	**4.1**	История и направления развития ИИ	2	УК-1, ОПК-1
		4.2	Новые информационные технологии и искусственный интеллект (ИИ)	4	
		4.3	Данные и знания	4	
		4.4	Применение искусственного интеллекта в решении задач легкой промышленности	7	
	Самостоятельное изучение	**СИ-4.1**	Изучение основных направлений исследований в области искусственного интеллекта. Развитие подходов к созданию интеллектуальных систем; инженерия знаний; новые информационные технологии и искусственный интеллект. Изучить отличия знаний от данных, базы знаний от базы данных; ознакомиться с методами решения задач в области искусственного интеллекта.	12	УК-1, ОПК-1
Промежуточный контроль			Устный опрос		

Контактная работа (распределяется поровну по разделам 3,4)	**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
	КАТ	Контроль за текущей аттестацией	4	
	КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	12	
	КОНС	Консультации	2	
	ИТОГО		18	
Итого по 4 семестру ДО: **(лк/срс/контакт/экзамен)**			17/12/18/27	
Итого по учебной дисциплине: **(лк/срс/контакт/контроль)**			35/68/28/27	
Итого в интерактивной форме			11	
Итоговый контроль		**экзамен**		

Таблица 4.4 – Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы для заочной формы обучения

№ раздела	**Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы)**	**Содержание раздела**			
		№ темы	**Наименование темы, дидактика**	**Объем, час**	**Ссылки на компетенции**
1	2	3	4		7
Семестр 4 (ЗО)					
1	Математические средства обработки информации и программные средства реализации информационных процессов. (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	**1.1**	Предмет «Информационные технологии». Этапы эволюции информационных технологий. Виды информации. Информационные технологии как система. Математические средства обработки информации. Возможности математического пакета. Интерфейс системы. Главное меню системы. Операции с файлами.	2	УК-1, ОПК-1
		1.2	Методы решения задач математического моделирования с помощью математического пакета	2	УК-1, ОПК-1
	Самостоятельное изучение	**СИ-1.1**	Возможности математического пакета. Векторные матричные операторы. Векторные матричные функции. Функции, возвращающие специальные характеристики матриц. Дополнительные характеристики матриц. Функции сортировки для векторов и матриц. Решение заданий контрольной работы	50	УК-1, ОПК-1
		СИ-1.2	Графика в математическом пакете. Построение нескольких графиков на одном чертеже. Двумерная графика в декартовой системе координат. Редактирование графиков. Решение заданий контрольной работы	50	
2	Графические средства представления инфор-	**2.1**	Основы представления графических данных. Виды компьютерной графики. Выбор параметров чертежа. Создание рамки для титульного	2	УК-1, ОПК-1

	мации на плоскости и в 3-D моделях (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)		листа. Инструментальная панель Основные примитивы графических данных. Панель размеров. Приемы редактирования примитивов		
	Самостоятельное изучение	**СИ-2.1**	Система проектной документации. Оформление графических документов в ЕСКД и СПДС. Представление текста в пояснительной записке. Выбор параметров чертежа	15	УК-1, ОПК-1
		СИ-2.2	Основные примитивы графических данных. Панель размеров. Ввод линейных размеров. Ломаные линии и сплайновые кривые. Проекционное черчение Создание 3-Д модели детали, используя методы выдавливания и вырезания.	15	УК-1, ОПК-1
Промежуточный контроль			Устный опрос		
3	Основы искусственного интеллекта (ИИ)	**3.1**	История и направления развития ИИ Новые информационные технологии и искусственный интеллект (ИИ) Данные и знания Применение искусственного интеллекта в решении задач легкой промышленности	2	УК-1, ОПК-1
	Самостоятельное изучение	**СИ-3.1**	Изучение основных направлений исследований в области искусственного интеллекта. Развитие подходов к созданию интеллектуальных систем; инженерия знаний; новые информационные технологии и искусственный интеллект. Изучить отличия знаний от данных, базы знаний от базы данных; ознакомиться с методами решения задач в области искусственного интеллекта.	45	УК-1, ОПК-1
Промежуточный контроль			Устный опрос		
Контактная Работа (распределяется равномерно между разделами 1,2)		**СРП**	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	4	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	6	
		КОНС	Консультации	2	
		ИТОГО		12	
***Итого по 4 семестру* (лк/срс/контакт/экзамен)**				8/175/12/9	
***Итого по учебной дисциплине:* (лк/срс/контакт/экзамен)**				8/175/12/9	
Итого в интерактивной форме				-	
Итоговый контроль			**экзамен**		

4.3.2 Лабораторные занятия

Для выполнения лабораторных работ используется оборудование лаборатории 512

Таблица 4.5 – Характеристика лабораторных учебных занятий для очной формы обучения

Ссылки на цели (из табл. 3.1)	**№ ЛБ**	**Наименование темы лабораторного занятия**	**Объем, час**	**Учебная деятельность студента**
1	2	3	4	5
Семестр 3 (ДО)				
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-1.1**	Ознакомление с математическим пакетом. Интерфейс системы. Арифметические действия. Графики.	**4**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает интерфейс системы. Учится производить вычисления в пакете, строить графики.
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-1.2**	Математический пакет для кинематического анализа механизмов.	**4**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает написание программы для кинематического анализа механизма
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-1.3**	Математический пакет для решения задач сопротивления материалов	**4**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает алгоритмы решения задач сопротивления материалов в математическом пакете
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-2.1**	Графический редактор. Интерфейс системы. Методика построения трех видов детали на чертеже	**4**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает интерфейс системы. Изучает основные примитивы, условия перпендикулярности, параллельности и др., построение графиков функций, проекционное черчение, ломаные линии и сплайновые кривые
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-2.2**	Применение графического редактора для построения 3-Д моделей. Ознакомление с библиотекой приложений	**4**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает методику построения 3-Д моделей в графическом редакторе и знакомится с библиотекой приложений.
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-2.3**	Применение графического редактора для построения стандартных видов, используя 3 –Д модели.	**4**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает методику построения стандартных видов в графическом редакторе
Итого по семестру 3			***24***	
Семестр 4				
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-3.1**	Графический редактор. Сборочный чертеж. Сборочная единица.	9	***Выполняя задания,*** студент: осваивает методику построения сборочного чертежа и сборочной единицы.

УК-1, ОПК-1	**ЛБ-3.2**	Графический редактор. Расстановка размеров на сборочном чертеже и сборочной единице.	4	***Выполняя задания,*** студент: осваивает методику расстановки основных размеров на сборочных единицах и сборочных чертежах общего вида.
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-3.3**	Графический редактор. Спецификация.	4	***Выполняя задания,*** студент: осваивает методику создания и заполнения спецификации.
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-4.1**	Применение математического пакета в решении задач численными методами	9	***Выполняя задания,*** студент: осваивает функции математического пакета для реализации алгоритмов численных методов
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-4.2**	Работа с базами данных в СУБД MS SQL	4	***Выполняя задания,*** студент: осваивает приемы работы с реляционными базами данных (таблицы, запросы, транзакции) в СУБД MS SQL
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-4.3**	Использование HeuristicLAB в решении задач ИИ	4	***Выполняя задания,*** студент: осваивает приемы решения задач ИИ на примере генетического алгоритма в HeuristicLAB
Итого по семестру			**34**	
Итого по дисциплине			**58**	
Итого интерактивные формы обучения			**25**	

Таблица 4.6 – Характеристика лабораторных учебных занятий для заочной формы обучения

Ссылки на цели (из табл. 3.1)	**№ ЛБ**	**Наименование темы лабораторного занятия**	**Объем, час**	**Учебная деятельность студента**
1	2	3	4	5
Семестр 4 (ЗО)				
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-1.1**	Ознакомление с математическим пакетом. Интерфейс системы. Арифметические действия. Графики.	**2**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает интерфейс системы. Учится производить вычисления в пакете, строить графики.
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-1.2**	Применение математического пакета в решении задач численными методами	**4**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает приемы решения задач численными методами в математическом пакете
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-2.1**	Графический редактор. Интерфейс системы. Методика построения трех видов детали на чертеже. Применение графического редактора для построения 3-Д моде-	**2**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает интерфейс системы. Изучает основные примитивы, команды рисования и редактирования примитивов, проекционное черчение, построение 3Д модели

		лей. Ознакомление с библиотекой приложений		
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-3.1**	Работа с базами данных в СУБД MS SQL	**2**	***Выполняя задания,*** студент: Осваивает приемы работы с реляционными базами данных (таблицы, запросы, транзакции) в СУБД MS SQL
УК-1, ОПК-1	**ЛБ-3.2**	Использование HeuristicLAB в решении задач ИИ	2	***Выполняя задания,*** студент: осваивает приемы решения задач ИИ на примере генетического алгоритма в HeuristicLAB
Итого по семестру			**12**	
Итого по дисциплине			**12**	
Итого интерактивные формы обучения			**-**	

4.4.4 Курсовая работа (курсовой проект)

----

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций (таблица 5.1)

Таблица 5.1– Интерактивные образовательные технологии

Методы и формы активизации деятельности	**Виды учебной деятельности**		
	ЛК	ЛБ	СРС
Дискуссия	+	+	+
IT-методы	+	+	+
Командная работа		+	+
Опережающая СРС			+
Индивидуальное обучение		+	
Проблемное обучение	+	+	
Обучение на основе опыта	+	+	+

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства и способы:

- Теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и методической литературы;
- Закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием IT – технологий, выполнение проблемно-ориентированных, творческих заданий.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии»

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», профиля: «Технология и дизайн упаковки» после изучения данной дисциплины должен обладать рядом компетенций (представлены в таблице 6.1). Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Информационные технологии»

Индекс*	**Наименование компетенции***	**Содержание компетенции***	Технологии формирования	**Форма оценочного средства ***
УК-1	Универсальная	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ЛК, СРС, ЛБ, КР	Собеседование – устный опрос (Защита лабораторных работ); разбор конкретных ситуаций; зачет Экзамен
ОПК-1	Общепрофессиональная	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности		

Таблица 6.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса	Форма контроля
1.	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	**СИ 1.1-1.2; 2.1-2.2**	Собеседование
2.	Подготовка к выполнению и защите практических, лабораторных работ	**СИ 4.1**	Защита лабораторных работ
3	Подготовка экзамену. зачету	**СИ 1.1-4.1**	Собеседование

На самостоятельную работу выделяется 68 (ДО) и 175 (ЗО) часов.

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля

3 семестр (ДО)

К-1 Контрольная работа 1 (Математический пакет);
К-2 Контрольная работа 2 (Графический редактор)
К-3 Зачет по дисциплине

4 семестр (ДО/ЗО)

К-1 Контрольная работа 1 (Математический пакет);
К-2 Контрольная работа 2 (Графический редактор);
К-3 Экзамен по дисциплине.

Образец балльно-рейтингового листа приведен в **ПРИЛОЖЕНИИ А** (таблицы А.1- А.6)

Для оценки качества учебной деятельности обучающихся применяется балльно -рейтинговая система (БРС). Оценка по дисциплине за семестр равна сумме баллов за работу в семестре и числа баллов полученных на зачете/экзамене.

Максимальный рейтинг, который обучающийся может получить за семестр 100 баллов. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности обучающихся.

Подробнее о балльно-рейтинговой системе см. таблицы приложения А.

6.2 Оценочные материалы для текущего контроля и аттестации студента представлены в методических указаниях «Фонд оценочных материалов по дисциплине Информационные технологии»

6.2.1. Вопросы к зачету в третьем семестре

По разделу 1:

1. Создание графика.
2. Размещение нескольких функций на одном графике.
3. Решение уравнений.
4. Нахождение корней полинома.
5. Решение системы уравнений.
6. Линейная интерполяция.
7. Кубическая сплайн-интерполяция.
8. Интерполяция по общей формуле Лагранжа.
9. Аппроксимация.
10. Вычисление определенного интеграла.
11. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.
12. Решение системы дифференциальных уравнений.
13. Программирование в **математическом пакете,** в том числе для кинематического анализа механизмов различного типа.

По разделу 2:

14. Запуск графического редактора.

15. Интерфейс системы *графического редактора*.
16. Система меню.
17. Панель свойств.
18. Примитивы, создание эскиза, создание чертежей, создание сборочных чертежей, спецификации,
19. 3-Д модели.
20. Ассоциативные виды

6.2.2 Вопросы к экзамену в четвертом семестре

1. Создание графика.
2. Размещение нескольких графиков на чертеже.
3. Решение уравнений.
4. Нахождение корней полинома.
5. Решение системы уравнений.
6. Линейная интерполяция.
7. Кубическая сплайн-интерполяция.
8. Интерполяция по общей формуле Лагранжа.
9. Аппроксимация.
10. Вычисление определенного интеграла.
11. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.
12. Решение системы дифференциальных уравнений.
13. Программирование в **математическом пакете,** в том числе для кинематического анализа механизмов различного типа.
14. Запуск графического редактора.
15. Интерфейс системы *графического редактора*.
16. Система меню.
17. Панель свойств.
18. Примитивы, создание эскиза, создание чертежей, создание сборочных чертежей, спецификации,
19. 3-Д модели.
20. Ассоциативные виды

6.2.3 Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)
Кафедра Математических и естественнонаучных дисциплин

Экзаменационный билет №1

По дисциплине: Информационные технологии
Направления: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
Курс 2, семестр 4
Факультет: ФТиД
Кафедра МиЕД

1. Вычислить заданные выражения **в математическом пакете**

$$\frac{\sqrt{180}+\frac{\sqrt{245}}{14}-\sqrt{125}-\frac{\sqrt{320}}{2}}{\sqrt[5]{5\cdot\sqrt{2}+7}\cdot\sqrt[5]{5\cdot\sqrt{2}-7}};$$

2. ***Решить систему линейных уравнений в математическом пакете***

2.1.Для каждого уравнения построить график (x задать как ранжированную переменную, y и z задать равным корням). Графики построить в одних осях.

$$2x+3y+7z=3$$
$$x+y+z=4$$
$$x+3y+4z=8$$

3. Построить в математическом пакете два графики на одном чертеже и найти значения корней на интервале изменения x от 0 до 1:

$$y=Sinx;\ y=Cosx$$

4. Графический редактор

По заданию преподавателя (карточка №1) построить 3 проекции, проставить размеры, построить 3Д модель, сделать осевой разрез, заполнить штамп и сохранить в отведенной папке

5. Найти в математическом пакете транспонированный вектор

$$\begin{pmatrix}\mathbf{1}\\ \mathbf{2}\\ \mathbf{3}\end{pmatrix}^{T}$$

Составил

Зав. кафедрой МиЕД

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)
Кафедра Математических и естественнонаучных дисциплин

Экзаменационный билет №1

По дисциплине: Информационные технологии
Направления: Направления: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
Курс 2, семестр 4
Факультеты: ФЗОиЭ
Кафедра МиЕД

1. Вычислить заданные выражения **в математическом пакете**

$$\frac{\sqrt{180}+\frac{\sqrt{245}}{14}-\sqrt{125}-\frac{\sqrt{320}}{2}}{\sqrt[5]{5\cdot\sqrt{2}+7}\cdot\sqrt[5]{5\cdot\sqrt{2}-7}};$$

2. ***Решить систему линейных уравнений в математическом пакете***

2.1.Для каждого уравнения построить график (x задать как ранжированную переменную, y и z задать равным корням). Графики построить в одних осях.

$$2x+3y+7z=3$$
$$x+y+z=4$$
$$x+3y+4z=8$$

3. Построить в математическом пакете два графики на одном чертеже и найти значения корней на интервале изменения x от 0 до 1:

$$y=Sinx;\ y=Cosx$$

4. Найти транспонированный вектор в математическом пакете

$$\begin{pmatrix}\mathbf{1}\\ \mathbf{2}\\ \mathbf{3}\end{pmatrix}^{T}$$

Составил

Зав. кафедрой МиЕД

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Информационные технологии

Информация по учебно-методическому и информационному обеспечению дисциплины представлено в таблице 7.1

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Лекции, практические занятия:
  - ✓ аудитория, оснащенная презентационной техникой: проектор, экран, компьютеры/ноутбук (201, 301)
- Лабораторные работы:
  - ✓ Учебная аудитория 512

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представляется в виде таблицы (табл.8.1).

Таблица 8.1- Обеспечение образовательного процесса по программе оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
Б1.О.15	Информационные технологии	ауд. 201. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. Аудиторная мебель – парты 33 шт., стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Персональный компьютер с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор). Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине. Ауд. 301. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации – ауд. 301 Аудиторная мебель – столы 26 шт., стулья 66 шт., стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Персональный компьютер с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор). Кондиционер – 2 шт. Ауд. 512 – Учебная аудитория для проведения лабораторных, практических работ, групповых и и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации (Компьютерный класс, лингафонный кабинет). Аудиторная мебель - компьютерные столы 18 шт., стулья 18 шт., компьютер в комплекте - 18 шт. с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет; стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект демонстрационного оборудования (экран и мультимедиа проектор). Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине. Кондиционер – 1 шт.	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ(филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

8.2 Программное обеспечение

Microsoft Windows ®
Microsoft Office
КОМПАС-3D Учебная версия, PTC Mathcad Express

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(3 семестр, очная форма)

№ нед.	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно-методические материалы	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	2	3	4	5	6	7
1	Лк-1.1			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-1.1	БРС
2			ЛБ-1.1-4час.	Б-1, Б-2	СИ-1.1	БРС
3	Лк-1.2; 1.3			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-1.2	БРС
4			ЛБ-1.2-4час.	Б-1, Б-2	СИ-1.2	БРС
5	Лк-1.4; 1.6			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-1.2	БРС, К-1
6			ЛБ-1.3-4час.	Б-1, Б-2	СИ-1.2	БРС
7	Лк-1.5			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-2.1	БРС
8			ЛБ-2.1-4час.	Б-3, Б-4	СИ-2.1	БРС
9	Лк-2.1			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-2.1	БРС
10			ЛБ-2.2-4час.	Б-3, Б-4	СИ-2.1	БРС
11	Лк-2.2			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-2.2	БРС, К-2
12			ЛБ-2.3-4час.	Б-3, Б-4	СИ-2.2	БРС
13	Лк-2.3			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-2.2	БРС
14						
15	Лк-2.3			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-2.2	БРС
16						
17	Лк-2.3			Б-1, Б-2, Б-3, Б-4	СИ-2.2	БРС
18						К-3 (зачет)

(4 семестр, очная форма)

№ нед.	Номер темы *учебных занятий*			Используемые *учебно-методические* материалы	*Самостоятельная* работа студентов (СРС)	Форма *контроля*
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	**2**	**3**	**4**	5	6	7
1	Лк-4.1		ЛБ-3.1-4 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС
2						
3	Лк-4.2		ЛБ-3.1-4 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС
4						
5	Лк-4.2		ЛБ-3.1- 1 час ЛБ-3.2 – 3 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС, К-1
6						
7	Лк-4.3		ЛБ-3.2- 1 час ЛБ-3.3 – 3 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС
8						
9	Лк-4.3		ЛБ-3.3- 1 час ЛБ-4.1 – 3 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС
10						
11	Лк-4.4		ЛБ-4.1 – 4 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС
12						
13	Лк-4.4		ЛБ-4.1 – 2 час ЛБ 4.2 – 2 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС, К-2
14						
15	Лк-4.4		ЛБ-4.2 – 2 часа ЛБ 4.3 – 2 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС
16						
17	Лк-4.4-1 час		ЛБ 4.2 – 2 часа	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-4.1	БРС

18						
						К-3 (экзамен)

(4 семестр, заочная форма)

№ п/п.	**Номер темы *учебных занятий***			**Используемые *учебно-методические* материалы**	***Самостоятельная* работа студентов (СРС)**	**Форма *контроля***
	ЛК	**ПЗ**	**ЛБ**			
1	**2**	**3**	**4**	5	6	7
1	Лк-1.1		ЛБ-1.1	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-1.1	БРС
2	Лк-1.2		ЛБ-1.2		СИ-1.2	
3	Лк-2.1		ЛБ-2.1	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-2.1	БРС
4	Лк-3.1		ЛБ-3.1		СИ-2.2	
5			ЛБ-3.2	Б-1, Б-2, Б-3, Б-4, М-1	СИ-3.1	БРС, К-1, К-2
						К-3 (экзамен)

Таблица 7.1 Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 29.03.03 «*Технология полиграфического и упаковочного производства*» учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
Блок Б1				
	Информационные технологии	***Основная литература:*** Б-1. Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М.М. Ниматулаев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 250 с. —URL: https://znanium.com/read?id=417518 ***Дополнительная литература:*** Б-2. Острейковский, В. А. Информатика [Текст] : учебник / В. А. Острейковский. - 2-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2004. - 511 с. Б-3 Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. - URL: https://znanium.com/read?id=375855 Б-4. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А.П. Карпенко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 329 с – URL https://znanium.com/read?id=420450 ***Учебно-методическая литература:*** М-1 Подгорный Ю.И. Методические указания по дисциплине «Информационные технологии» для проведения лабораторных работ для студентов направлений 15.03.02, 29.03.03, 29.03.05, 29.03.03. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н.Косыгина, 2019. – 106 с. **Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы** Электронный ресурс удаленного доступа http://new.znanium.com Служба тематических толковых словарей: http://www.glossary.ru Энциклопедии, словари, справочники: http://www.rubicon.com	100 % 20 100% 100% 15	

Заведующая библиотекой _____

личная подпись расшифровка подписи дата

10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ НА 2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную	Кафедра	Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой	Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой
Проектирование полиграфического и упаковочного производства	ТКИКиУП		

Декан факультета ТиД Т.О. Бунькова

личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Декан факультета ЗОиЭ Е.Г. Панферова

личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2025/2026 УЧ. ГОД.

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры МиЕД
«___» _____ 2025 г.

Заведующий кафедрой МиЕД _____ /
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

Внесенные изменения утверждаю

Декан ФТиД _____ /_____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Декан ФЗОиЭ _____ /_____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе **по дисциплине «Информационные технологии»,**
(курс 2, семестр 3)

(курс2, семестр3)

Вид контроля	Баллы	ДМ-1											Итого	ДМ-2							Итого	Всего
		ТР (неделя)												ТР (неделя)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18		
Рубежный рейтинг	0-2											*								*	-	-
Посещаемость лк	0,31	*		*		*		*		*		*	1,87		*		*		*		0,93	2,8
Посещаемость лр	0,35		*		*		*		*		*		1,75	*							0,35	2,1
Конспекты лекций	1,5											1,5	1,5						1,5		1,5	3
Ритмичность (лр)	0,58		*		*		*		*		*		2,91	*							0,58	3,5
Оформление отчета по лр	2,33		*		*		*		*		*		11,67	*							2,33	14
Защита лр	4,66				*		*		*		*		18,66	*			*				9,4	28
Контрольная. работа	13,3					13,3							13,3	13,3							13,3	26,6
Дополнительные виды работ	10																					
Рейтинг по дис (промежуточный)													44,2								35,8	80
Зачет																						20
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																						100

Примечание: ДМ - дисциплинарный модуль; ТР - текущий рейтинг; РР - рубежный рейтинг; ПР - промежуточный рейтинг
Преподаватель: _____

Зав.кафедрой

Таблица А.2

Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе **по дисциплине «Информационные технологии»,**

(курс 2, семестр 3)

Нед.	№ ЛБ	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка							
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита	
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
2-12 (четн.)	ЛБ-1.1	4	Ознакомление с математическим пакетом. Интерфейс системы. Арифметические действия. Графики	0,35		0,582		2,33		4,66	
	ЛБ-1.2	4	Математический пакет для кинематического анализа механизмов.	0,35		0,582		2,33		4,66	
	ЛБ-1.3	4	Математический пакет для решения задач сопротивления материалов	0,35		0,582		2,33		4,66	
			Контрольная работа №1.	13,3							
	ЛБ-2.1	4	Графический редактор. Интерфейс системы. Методика построения трех видов детали на чертеже	0,35		0,582		2,33		4,66	
	ЛБ-2.2	4	Применение графического редактора для построения 3-Д моделей. Ознакомление с библиотекой приложений	0,35		0,582		2,33		4,66	
	ЛБ-2.3	4	Применение графического редактора для построения стандартных видов, используя 3 –Д модели.	0,35		0,582		2,33		4,66	
			Контрольная работа №2. Построение 3-х видов и 3 – D моделей.	13,3							
			Итого к зачету	2,1		3,5		14		28	
			Дополнительный рейтинг:	10							
Итого:		24	Максимальный балл	2,1+3,5+14+28+26,6+2,8 +3 +20=100							

Примечание:

Зачет–20 баллов.

Преподаватель _____ _____ подпись (ФИО)

Итого:	***балл:***	***Оценка:***

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; ПР-промежуточный рейтинг

Преподаватель: _____

Зав. кафедрой: _____

Таблица А3 Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе **по дисциплине «Информационные технологии» (курс2, семестр4)**

Вид контроля	Баллы	ДМ-3											Итого	ДМ-4							Итого	Всего
		ТР (неделя)												ТР (неделя)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18		
Рубежный рейтинг	0-2											*								*	-	-
Посещаемость лк	0,2	*		*		*		*		*		*	1,2		*		*		*		0,6	1,8
Посещаемость лр	0,3		*		*		*		*		*		1,5	*		*		*		*	1,2	2,7
Конспекты лекций	1,5											1,7	1,7						1,7		1,7	3,4
Ритмичность (лр)	0,5		*		*		*		*		*		2,5	*		*		*		*	2,0	4,5
Оформление отчета по лр	1,4		*		*		*		*		*		7,0	*		*		*		*	5,6	12,6
Защита лр	0,888		*		*		*		*		*		4,44	*		*		*		*	3,552	8,0
Контрольная. работа	13,5										13,5		13,5							13,5	13,5	27
Дополнительные виды работ	10																					
Рейтинг по дис (промежуточный)													31,4								28,2	60
экзамен																						40
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																						100

Примечание: ДМ - дисциплинарный модуль; ТР - текущий рейтинг; РР - рубежный рейтинг; ПР - промежуточный рейтинг
Преподаватель: _____

Зав.кафедрой

Таблица А.4

Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе **по дисциплине «Информационные технологии»,**

(курс 2, семестр 4)

Нед.	№ ЛБ	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка							
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита	
				план	Факт	план	факт	план	факт	план	факт
2-12 (четн.)	ЛБ-3.1	4	Графический редактор. Сборочный чертеж. Сборочная единица.	0,3		0,5		1,4		0,888	
	ЛБ-3.1	5	Графический редактор. Сборочный чертеж. Сборочная единица.	0,3		0,5		1,4		0,888	
	ЛБ-3.2	4	Графический редактор. Расстановка размеров на сборочном чертеже и сборочной единице.	0,3		0,5		1,4		0,888	
			Контрольная работа №1.	13,5							
	ЛБ-3.3	4	Графический редактор. Спецификация.	0,3		0,5		1,4		0,888	
	ЛБ-4.1	4	Применение математического пакета в решении задач численными методами.	0,3		0,5		1,4		0,888	
	ЛБ-4-1	4	Применение математического пакета в решении задач численными методами	0,3		0,5		1,4		0,888	
	ЛБ-4.2	4	Работа с базами данных в СУБД MS SQL	0,3		0,5		1,4		0,888	
	ЛБ-4.3	4	Использование HeuristicLAB в решении задач ИИ	0,3		0,5		1,4		0,888	
	ЛБ-4-1	1	Применение математического пакета в решении задач численными методами	0,3		0,5		1,4		0,888	
			Контрольная работа №2	13,5							
			Итого к зачету	2,7		4,5		12,6		8,0	
			Дополнительный рейтинг:	10							
Итого:		34	Максимальный балл	1,8+2,7+4,5+12,6+8+27+3,4 +40=100							

.

Преподаватель _____ _____ подпись (ФИО)

Итого:	***балл:***	***Оценка:***

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; ПР-промежуточный рейтинг

Преподаватель: _____

Зав.кафедрой:_____

Таблица А.5 Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе **по дисциплине «Информационные технологии» (курс2, семестр 4), заочная форма обучения**

Вид контроля	Баллы	ДМ-1			ДМ-2,3				Всего
		ТР		Итого	ТР		Итого		
		1	2		3	4			
Рубежный рейтинг	0-2						-		-
Посещаемость лк	0,5	*	*		*	*			2
Посещаемость лр	0,5	*	*		*	*			2
Конспекты лекций	1,5					*			1,5
Ритмичность (лр)	0,5	*	*		*	*			2
Оформление отчета по лр	2	*	*		*	*			8
Защита лр	3	*	*		*	*			12
Контрольная. работа	32,5								32,5
Дополнительные виды работ	10								
Рейтинг по дис (промежуточный)									60
экзамен									40
Рейтинг по дисциплине (итоговый)									100

Примечание: ДМ - дисциплинарный модуль; ТР - текущий рейтинг; РР - рубежный рейтинг; ПР - промежуточный рейтинг
Преподаватель: _____

Зав.кафедрой

Таблица А.6

Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе **по дисциплине «Информационные технологии»,**
(курс 2, семестр 4), заочная форма обучения

№.п/п	№ ЛБ	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка							
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита	
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
1	ЛБ-1.1	2	Ознакомление с математическим пакетом. Интерфейс системы. Арифметические действия. Графики	0,5		0,5		2		3	
2	ЛБ-1.2	4	Применение математического пакета в решении задач численными методами	0,5		0,5		2		3	
3	ЛБ-2.1	2	Графический редактор. Интерфейс системы. Методика построения трех видов детали на чертеже. Применение графического редактора для построения 3-Д моделей. Ознакомление с библиотекой приложений	0,5		0,5		2		3	
4	ЛБ-3.1 ЛБ-3.2	4	Работа с базами данных в СУБД MS SQL Использование HeuristicLAB в решении задач ИИ	0,5		0,5		2		3	
			Контрольная работа	32,5							
			Итого к экзамену	2		2		8		12	
			Дополнительный рейтинг:	10							
Итого:		12	Максимальный бал	2+2+1,5+2+8+12+32,5+40=100							

.

Преподаватель _____ _____ подпись (ФИО)

Ито-го:	***балл:***	***Оценка:***

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; ПР-промежуточный рейтинг

Преподаватель: _____

Зав.кафедрой:_____

Рецензия
на рабочую программу дисциплины «Информационные технологии»
основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н.Косыгина
по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства
направленность/профиль «Технология и дизайн упаковки»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению **29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность/профиль «Технология и дизайн упаковки»,** дисциплина изучается в рамках блока Б1.
Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) «**Информационные технологии**» является профессор, д-р.техн.наук, профессор кафедры МиЕД НТИ (филиала) РГУ им.А.Н.Косыгина Подгорный Ю.И.

№ П/П	*КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД*	*ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ*
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотнесены с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связанны с задачами воспитания.	Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ОПОП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (УК, ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению(ям) - по ОПОП	Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению(ям)	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	Да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	Да
8	Представлен тематический план лекций и практических (лабораторных, семинарских) занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю; - методические рекомендации студентам.	Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект экзаменационных билетов.	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: (*необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)*	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: *участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее*	Нет

РПД ***«Информационные технологии»*** может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н. Косыгина по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», направленность/профиль «Технология и дизайн упаковки» **в представленном виде**

Рецензент:
Д-р.техн.наук, проф., зав. каф.ТКИКиУП П.С. Карабанов