

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 17:20:49
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Химических технологий и промышленной экологии
Кафедра Химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование полиграфического и упаковочного производства

Уровень образования	бакалавриат	
Направление подготовки	Код	Технология полиграфического и
	29.03.03	упаковочного производства
Направленность (профиль)	Технологический дизайн и эко-брендинг упаковки	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины Проектирование полиграфического и упаковочного производства основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 6 от 24.01.2023 г

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

Доцент

Золина Л.И.

Заведующая кафедрой:

Кильдеева Н.Р.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Проектирование полиграфического и упаковочного производства» изучается в седьмом семестре. Курсовой проект предусмотрен.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проектирование полиграфического и упаковочного производства» относится части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Технология процесса упаковочного производства.
- Основы полиграфии и материалы для полиграфического оформления упаковки
- Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах
- Технологическое оборудование для производства упаковки
- Проектная деятельность
- Учебная практика. Ознакомительная практика
- Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Основы рекламной деятельности в полиграфическом и упаковочном производстве
- Современные направления развития технологии производства полимерных упаковочных материалов
- Утилизация и вторичная переработка материалов
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины Проектирование полиграфического и упаковочного производства являются:

- сбор, анализ и изучение научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований и применение их в практической деятельности;
- анализ существующих технологических процессов и производств по выпуску упаковочной и полиграфической продукции с точки зрения эффективности проектных решений;
- представление результатов проекта, предложение возможности их использования и/или совершенствования в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости коррекция способов решения задач;

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;
 Результатом обучения по учебной дисциплине Проектирование полиграфического и упаковочного производства является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-УК-2.1 Анализ поставленной цели и определение круга задач в рамках поставленной цели, связей между ними и ожидаемых результатов их решения, анализ альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов; использование нормативно-правовой документации в сфере профессиональной деятельности; ИД-УК-2.4 Представление результатов проекта, предложение возможности их использования и/или совершенствования в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости коррекция способов решения задач;</p>	<p>Владеет методикой составления технического задания и методами разработки технологической документации.</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-УК-9.3 Применение экономических знаний при выполнении практических задач; принятие обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>Демонстрирует знание этапов разработки курсового проекта и принципов проектирования производств полиграфической и упаковочной продукции.</p>
<p>ПК-2. Способен участвовать в подготовке исходных данных и в разработке и проектировании технологических процессов, технологических линий, комплексов для выпуска печатной и упаковочной продукции, оказание услуг в смежных областях, а также в работе по технико-экономическому обоснованию проектных</p>	<p>ИД-ПК-2.1 Анализ существующих технологических процессов и производств по выпуску упаковочной и полиграфической продукции с точки зрения эффективности проектных решений ИД-ПК-2.2 Разработка ресурсосберегающих и экологически чистых технологий с использованием эффективных методов и средств при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления ИД-ПК-2.3 Участие в работе по технико-экономическому обоснованию проектных решений, в том числе умение производить организационно-технологические расчеты при выпуске печатной и упаковочной продукции</p>	<p>Способен к выбору оборудования и приборов, средств автоматизации, компоновки и планировки цехов, участков и секций предприятия, способами объединения их средствами коммуникаций. Знает основные элементы конструкций зданий, вспомогательных цехов и</p>

ПК-7. Способен организовывать и проводить лабораторно-аналитическое сопровождение процесса синтеза полимерных композиционных материалов для полиграфии и сферы упаковки	ИД-ПК-7.4 Сбор, анализ и изучение научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований и применение их в практической деятельности	
---	--	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	5	з.е.	180	час.
---------------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
7 семестр	экзамен	180	34	34	-	-	26	50	36
Всего:	экзамен	180	34	34	-	-	26	50	36

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) – отсутствует

3.3. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения) – отсутствует

3.4. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Седьмой семестр							
УК-2: ИД-УК-2.1; ИД-УК-2.4; УК-9: ИД-УК-9.3; ПК-2: ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ПК-7: ИД-ПК-7.4;	Раздел I. Общие понятия и порядок проектирования	4	6		-	7	Формы текущего контроля по разделу I: - разбор теоретического материала. - дискуссия (круглый стол), -обсуждение тем проектов
	Тема 1.1 Введение. Цель и задачи технологического проектирования.	2			-	2	
	Тема 1.2 Предпроектные работы.	2			-	2	
	Практическое занятие № 1.1 Структура российского рынка тары и упаковки. Основные производители. Перспективы развития.		2		-	1	
	Практическое занятие № 1.2 Состав и содержание технико-экономического обоснования проектирования		2			1	
	Практическое занятие № 1.3 Рабочий проект и рабочая документация.		2			1	
УК-2: ИД-УК-2.1; ИД-УК-2.4; УК-9: ИД-УК-9.3; ПК-2: ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ПК-7: ИД-ПК-7.4;	Раздел II. Основы проектирования производственных процессов	10	6		-	8	Формы текущего контроля по разделу II: - разбор теоретического материала. - дискуссия (круглый стол), -обсуждение литературного обзора проектов
	Тема 2.1 Содержание и регламент технологического проекта. Анализ проектного задания Выбор методики и оборудования	3			-	2	
	Тема 2.2 Расчет ассортимента Расчет расхода сырья и материалов	4			-	2	
	Тема 2.3 Расчет технологического оборудования	3				2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие № 2.1 Содержание техзадания на проектирование. Последовательность разработки технологического проекта.		2		-	-	
	Выбор и обоснование проектируемой методики производства № 2.2		2			1	
	Практическое занятие № 2.3 Критерии выбора оборудования		2			1	
УК-2: ИД-УК-2.1; ИД-УК-2.4; УК-9: ИД-УК-9.3; ПК-2: ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ПК-7: ИД-ПК-7.4;	Раздел III. Обоснование технологической схемы производства. Расчет технологического оборудования Расчет производственной программы	4	6		-	9	Формы текущего контроля по разделу III: - разбор теоретического материала. - дискуссия (круглый стол), -обсуждение технологических схем проектов
	Тема 3.1 Проведение расчета ассортимента	2			-	2	
	Тема 3.2 Проведение расчета расхода сырья и материалов.	2			-	3	
	Практическое занятие № 3.1 Подготовка к проведению расчета ассортимента..		2			1	
	Практическое занятие № 3.2 Подготовка к проведению расчета расхода сырья и материалов		2			2	
	Практическое занятие № 3.3 Подготовка к проведению расчета технологического оборудования.		2			1	
	Раздел IV. Пространственное размещение производственного процесса	8	6			10	
УК-2: ИД-УК-2.1; ИД-УК-2.4; УК-9: ИД-УК-9.3; ПК-2: ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2;	Тема 4.1 Принципы планирования производственных цехов и участков	4			-	2	Формы текущего контроля по разделу IV: - разбор теоретического материала. - дискуссия (круглый стол),

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ПК-2.3; ПК-7: ИД-ПК-7.4;	Тема 4.2 Компоновка подразделений предприятия	4				2	-обсуждение принципов планирования производственных цехов и участков
	Практическое занятие № 4.1 Планирования производственных участков		2			2	
	Практическое занятие № 4.2 Компоновка подразделений в производственном здании.		2			2	
	Практическое занятие № 4.3 Предварительная презентация проектов предприятий		2			2	
УК-2: ИД-УК-2.1; ИД-УК-2.4; УК-9: ИД-УК-9.3; ПК-2: ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ПК-7: ИД-ПК-7.4;	Раздел V. Архитектурно-строительная часть	4	4			8	Формы текущего контроля по разделу V: - разбор теоретического материала. - дискуссия (круглый стол), -обсуждение правил построения технологических схем и планов цехов
	Тема 5.1 Генплан. Условные обозначения	2				2	
	Тема 5.2 Принципы размещения оборудования	2				2	
	Практическое занятие № 5.1 Строительные нормы и правила		2			2	
	Практическое занятие № 5.2 Правила построения чертежей.		2			2	
УК-2: ИД-УК-2.1; ИД-УК-2.4; УК-9: ИД-УК-9.3; ПК-2: ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ПК-7: ИД-ПК-7.4;	Раздел VI. Инженерное обеспечение производственного процесса	4	6			8	Формы текущего контроля по разделу VI: - разбор теоретического материала. - дискуссия (круглый стол), -представление презентаций проектов
	Тема 6.1 Проведение расчета электроэнергии воды и пара на технологические нужды.	2				2	
	Тема 6.2 Производственное водоснабжение и очистка сточных вод.	2				2	
	Практическое занятие № 6.1 Подготовка к проведению расчета электроэнергии воды и пара на технологические нужды.		3			2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие № 6.2 Снабжение силовой и осветительной электроэнергией. Вентиляция и кондиционирование воздуха		3			2	
	Выполнение курсового проекта					26	Защита курсового проекта
	Экзамен					36	Экзамен по билетам
	ИТОГО за седьмой семестр	34	34	-		36+50	180

3.5. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения) - отсутствует

3.6. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения) - отсутствует

3.7. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I. Общие понятия и порядок проектирования		
Тема 1.1	Введение. Цель и задачи технологического проектирования	Основные понятия и определения. Предпроектные работы. Задание на проектирование производства.
Тема 1.2	Общие понятия и порядок проектирования	Состав и содержание технико-экономического обоснования проектирования. Рабочий проект и рабочая документация
Раздел II. Основы проектирования производственных процессов		
Тема 2.1	Содержание и регламент технологического проекта. Анализ проектного задания Выбор методики и оборудования	Последовательность разработки технологического проекта. Содержание техзадания на проектирование. Анализ задания на проектирование
Тема 2.2	Расчет ассортимента Расчет расхода сырья и материалов	Выбор и обоснование проектируемой методики производства. Методика расчета ассортимента и расхода сырья и материалов
Тема 2.3	Расчет технологического оборудования	Критерии выбора оборудования Методика расчета технологического оборудования.
Раздел III. Обоснование технологической схемы производства. Расчет технологического оборудования. Расчет производственной программы		
Тема 3.1	Проведение расчета ассортимента	Проведение расчета производственной программы. Подготовка к проведению расчета ассортимента. Проведение расчета ассортимента
Тема 3.2	Проведение расчета расхода сырья и материалов	Подготовка к проведению расчета расхода сырья и материалов. Проведение расчета расхода сырья и материалов. Подготовка к проведению расчета технологического Проведение расчета технологического оборудования.
Раздел IV. Пространственное размещение производственного процесса		
Тема 4.1	Принципы планирования производственных цехов и участков	Планирование производственных подразделений. Разработка маршрутных карт производственного процесса.
Тема 4.2	Тема 4.2 Компоновка подразделений предприятия	Компоновка подразделений предприятия в производственном здании. Расчёт численности работающих. Проектирование складских помещений, ремонтных участков, административных и санитарно-бытовых помещений.
Раздел V. Архитектурно-строительная часть		
Тема 5.1	Условные обозначения.	Основные элементы конструкции зданий и их назначение. Противопожарные требования к зданиям. Технологические требования к производственным зданиям.

		Расчет производственных площадей.
Тема 5.2	Принципы размещения оборудования	Рекомендации по установке технологического оборудования.
Раздел VI. Инженерное обеспечение производственного процесса		
Тема 6.1	Проведение расчета электроэнергии воды и пара на технологические нужды.	Технологические требования к инженерному обеспечению производственного процесса. Проведение расчета электроэнергии воды и пара на технологические нужды. Снабжение силовой и осветительной электроэнергией. Вентиляция и кондиционирование воздуха.
Тема 6.2	Производственное водоснабжение и очистка сточных вод.	Потребители воды. Расход воды. Производственные стоки.

3.8. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, лабораторным работам и зачету;
- проведение расчетов по экспериментальным значениям, полученным при выполнении лабораторных работ.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1.	Разработка маршрутных карт производственного процесса.	Самостоятельно проработать материал.	Собеседование по теме.	3
2.	Вентиляция и кондиционирование воздуха.	Самостоятельно проработать материал.	Собеседование по теме	3

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории	6	организация самостоятельной работы обучающихся
	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории	2	в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации
смешанное обучение	лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	34	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальных компетенций	Общепрофессиональной компетенций	Профессиональных компетенций
			УК-2: ИД-УК-2.1; ИД-УК-2.4; УК-9: ИД-УК-9.3;		ПК-2: ИД-ПК-2.1;ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ПК-7: ИД-ПК-7.4;
высокий	85 – 100	Отлично	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; - показывает способность к анализу существующих технологических процессов и производств по выпуску упаковочной и полиграфической продукции с точки зрения эффективности проектных решений; - способен дополнять теоретическую информацию сведениями из современных научных источников; - способен анализировать литературные источники с целью выбора оптимального метода анализа в конкретном случае; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. 		

повышенный	65 – 84	хорошо	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает цели и задачи технологического проектирования; - последовательность разработки технологического проекта; <p>Умеет проводить расчет производственной программы;</p> <p>Владеет знаниями по планирование производственных подразделений полиграфического и упаковочного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - допускает единичные негрубые ошибки; - правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности - ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами.
базовый	41 – 64	удовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - испытывает затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - с трудом ориентируется в терминологии, путает понятия, - не знает типовых узлов, механизмов и устройств; основных принципов, методов испытаний и оценки оборудования; - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; - испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - не знает типовых узлов, механизмов и устройств; основных принципов, методов испытаний и оценки оборудования; - выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы - ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Коллоидная химия проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1.	Вопросы по разделу 1: - разбор теоретического материала. -обсуждение тем проектов	Основные понятия и определения. Предпроектные работы. Задание на проектирование производства. Состав и содержание технико-экономического обоснования проектирования. Рабочий проект и рабочая документация
	Вопросы по разделу 2: - разбор теоретического материала, - обсуждение литературного обзора проектов	Последовательность разработки технологического проекта. Содержание техзадания на проектирование. Анализ задания на проектирование Выбор и обоснование проектируемой методики производства. Методика расчета ассортимента и расхода сырья и материалов Критерии выбора оборудования Методика расчета технологического оборудования.
3.	Вопросы по разделу 3: -разбор теоретического материала, -обсуждение технологических схем проектов	Проведение расчета производственной программы. Подготовка к проведению расчета ассортимента. Проведение расчета ассортимента Подготовка к проведению расчета расхода сырья и материалов. Проведение расчета расхода сырья и материалов. Подготовка к проведению расчета технологического Проведение расчета технологического оборудования.
4.	Вопросы по разделу 4: - разбор теоретического материала, -обсуждение принципов планирования производственных цехов и участков	Планирование производственных подразделений. Разработка маршрутных карт производственного процесса. Компоновка подразделений предприятия в производственном здании. Расчёт численности работающих. Проектирование складских помещений, ремонтных участков, административных и санитарно-бытовых помещений.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
5.	Вопросы по разделу 5: -разбор теоретического материала, -обсуждение правил построения технологических схем и планов цехов	Основные элементы конструкции зданий и их назначение. Противопожарные требования к зданиям. Технологические требования к производственным зданиям. Расчет производственных площадей. Рекомендации по установке технологического оборудования.
6.	Вопросы по разделу 6: -разбор теоретического материала, -обсуждение правил построения технологических схем и планов цехов -представление презентаций проектов	Технологические требования к инженерному обеспечению производственного процесса. Проведение расчета электроэнергии воды и пара на технологические нужды. Снабжение силовой и осветительной электроэнергией. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Потребители воды. Расход воды. Производственные стоки.

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Дискуссия (разбор теоретического материала)	Обучающийся в ходе дискуссии продемонстрировал глубокие знания сущности проблемы, были даны, полные ответы на все вопросы. Показана совокупность осознанных знаний об объекте, раскрыты основные положения дисциплины; ответ логичен, изложен в терминах науки. Обучающийся знает материал по заданным вопросам в должной мере, последовательно его излагает, возможны несущественные неточности в определениях.	-	5
	Обучающийся продемонстрировал знание на поставленной перед ним вопросы. Однако при изложении материала студент не всегда корректно употребляет терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулирует свою мысль.	-	4
	Даны не полные ответы на поставленные вопросы. Не показана совокупность осознанных знаний об объекте. Обучающийся знает материал по заданным вопросам не в должной мере.	-	3
	Обучающийся в ходе дискуссии не смог дать правильные ответы на поставленные вопросы.		2

5.3. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Экзамен в письменной форме с устным собеседованием по билетам	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме к анализу положений существующих теорий, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>		5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала; <p>справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.</p> <p>На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>		2

5.4. Примерные темы курсового проекта:

1. Проектирование технологии производства тары и упаковки для сыпучих пищевых продуктов.
2. Разработка производства тары и упаковки для лекарственных препаратов из стекла.
3. Разработка проекта реконструкции участка оперативной полиграфии для выпуска упаковки малыми сериями.
4. Проектирование технологии производства стеклянной тары для хранения и расфасовки продуктов.
5. Разработка проекта производства потребительской тары и упаковки из картона для косметической продукции.
6. Проектирование производства стеклянных медицинских ампул.
7. Проект по выпуску одноразовой посуды.

8. Проект цеха по производству ПЭ-пакетов методом рукавной экструзии.
9. Проект цеха по производству желатиновых и вегетарианских капсул.
10. Проект цеха по производству картонной упаковки с элементами печати.
11. Проект цеха по производству нетканого полипропиленового материала.
12. Проект цеха по выпуску тары из полиэтилентерефталата методом выдувного формования.
13. Проект цеха по производству клейкой ленты с логотипом.
14. Проект цеха по выпуску лотков из вспененного полистирола для упаковки пищевой продукции.
15. Проект цеха по производству полиэтиленовой пленки с перфорацией для овощной продукции
16. Проект цеха по производству пакетов Дой-пак
17. Проект цеха по производству бумажных стаканчиков для горячих напитков и крышек
18. Проект цеха по производству ламинантных туб для зубной пасты»

5.5. Критерии, шкалы оценивания курсовой курсового проекта

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
защита курсового проекта	<ul style="list-style-type: none"> – проект выполнен самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны; – собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; – при написании и защите проекта продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; – проекта правильно оформлен и своевременно представлена на кафедре, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых проектов; – на защите освещены все вопросы исследования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями 		5
	<ul style="list-style-type: none"> – тема проекта раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; – собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной 		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – при написании и защите проекта продемонстрирован: средний уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; – проект своевременно представлен на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; – в процессе защиты проекта были даны неполные ответы на вопросы; 		
	<ul style="list-style-type: none"> – тема проекта раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; – в проекте недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; – при написании и защите проекта продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; – проект своевременно представлен на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения проекта, ответы на вопросы даны неполные; 		3
	<ul style="list-style-type: none"> – содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; – проект не оригинален, основан на компиляции публикаций по теме; – при написании и защите проекта продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; – проект несвоевременно представлен на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы. 		2

5.6. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
-дискуссия (разбор теоретического материала)		2 – 5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация (экзамен)		отлично хорошо удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа).

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины Технологическое оборудование для производства упаковки реализуется в лекциях и при проведении лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины Оформление технической документации в соответствии с действующими ГОСТами составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, дом 1, ауд. 2407, 2323	
учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор – экран
аудитории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций	Комплект лабораторной мебели, доска меловая; оборудование:
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1.	Веселов А. И. Веселова И.А	Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств.	Учебное пособие. Гриф УМО МО РФ	М.: НИЦ ИНФРА-М	2020	https://znanium.com/catalog/document?id=351752	
2.	Сафонов А.В., Могинов Р.Г., Сафонов А.В.	Проектирование полиграфического производства.	Учебник	Торговая корпорация «Дашков и К°»,	2018	https://elib.vvsu.ru/book/id/1993762900/Proektirovanie_poligraficheskogo_proizvodstva_Uchebnik	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Ефремов Н.Ф., Лемешко Т.В., Чуркин А.В.	Конструирование и дизайн тары	учебник	М: МГУП	2004	https://www.studmed.ru/efremov-nf-lemeshko-tv-churkin-av-konstruirovanie-i-dizayn-tary-i-upakovki_d86db8f9685.html	
2	Хэнлон Дж. Ф.	Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение, пер. с англ;	Учебник	СПб.: Профессия	2008.	https://piratebooks.ru/threads/upakovka-i-tara-proektirovanie-tehnologii-primenenie.284010/	
4	Бухалков М.И.	Планирование на предприятии	Учебник	М.: ИНФРА-М,	2008	https://search.rsl.ru/ru/record/01003332041	
5	Высоких Н.С., Тихонова О.В., Жигулина Ю.А.	Санитарно-бытовое обслуживание на предприятиях.	Монография	Новосибирск: Изд-во НГТУ	2013	https://www.iprbookshop.ru/45012	
6	Назимова Г.И.,	Методические указания к выполнению технологического раздела в проектировании кондитерск	Методические указания	Кемерово	2007.	https://uchebana5.ru/cont/1541305.html	

		ого производства.					
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Конарева Ю.С., Белицкая О.А.	Конструирование и дизайн тары и упаковки	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н.Косыгина	2017	Локальная сеть университета	30
2	Максимова И.А.	Конструирование и дизайн тары и упаковки. Методические рекомендации к курсовой работе	Методические указания	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2020	Локальная сеть университета	30

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

10.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	Отраслевой портал по упаковке, оборудованию и материалам: http://www.unipack.ru...
5.	Журнал «Пластикс» http://www.plastics.ru
6.	Журнал «Международные новости мира пластмасс» http://www.plasticnews.ru
7.	База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. http://search.ebscohost.com
8.	Журнал «Тара и упаковка»: http://www.magpack.ru

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
5.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
6.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
7.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
8.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
9.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
10.	Scopus http://www.Scopus.com/
11.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
12.	Отраслевой портал по упаковке, оборудованию и материалам: http://www.unipack.ru...

13.	Журнал «Пластикс» http://www.plastics.ru
14.	Журнал «Международные новости мира пластмасс» http://www.plasticnews.ru
15.	База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. http://search.ebscohost.com
16.	Журнал «Тара и упаковка»: http://www.magpack.ru

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
5.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры