


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

  
«23» 08 Печурина Г.Г.  
2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### НАДЕЖНОСТЬ И ИСПЫТАНИЕ ТАРЫ

Направление подготовки: 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль) подготовки: Технология и дизайн упаковочного производства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная/заочная

Факультет Технологии и дизайна, Заочного обучения и экстерната

Кафедра Технология и конструирование изделий из кожи и упаковочное производство

Курс: 3, 5 Семестры: 6, 9

#### Очная форма обучения

Лекции	18 час./0,5 з.е.	(6 час.*)	Зачет	6 семестр
Практические занятия	-час./з.е.			
Лабораторные занятия	24 час./ 0,67 з.е.	(4 час.*)		
Курсовое проектирование	-час./з.е.			
Самостоятельная работа	50 час./1,39 з.е.			
Всего	144 час./4 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	94 час./2,61 з.е.			
*В т.ч. в интерактивной форме		(10 час.*)		

#### Заочная форма обучения

Лекции	8 час./0,22 з.е.		Зачет	9 семестр
Практические занятия	-час./з.е.			
Лабораторные занятия	8 час./ 0,22 з.е.			
Курсовое проектирование	-час./з.е.			
Самостоятельная работа	114 час./3,16 з.е.			
Контроль	4 час./0,12 з.е.			
Всего	144 час./4 з.е.			
В.т.ч. контактная работа	26 час./0,72 з.е.			

Новосибирск – 2019

**Рецензия**

**на рабочую программу дисциплины Надежность и испытание тары основной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А.Н.Косыгина по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, профиль подготовки Технология и дизайн упаковочного производства**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства, дисциплина Надежность и испытание тары изучается в рамках блока 1, части формируемая участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору рабочего учебного плана. Разработчиками рабочей программы дисциплины (РПД) «Надежность и испытание тары» в НТИ (филиала) РГУ им А. Н. Косыгина является профессор, д-р. техн. наук, зав. кафедрой ТККИУП П. С. Карабанов

<i>№ П/П</i>	<i>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД</i>	<i>ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ</i>
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотносены с общими целями основной образовательной программы (ООП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связаны с задачами воспитания.	Да Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ООП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению - по ООП	Да 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 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 Да 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; методические рекомендации по проведению лабораторных занятий.	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: <i>(необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)</i>	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: <i>участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее</i>	Да

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

Рецензент:  
доц., канд. техн. наук



Е.В. Заушицына

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 от 22.09.2017 № 960

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

3. Основной образовательной программы. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», направленность (профиль) подготовки «Технология и дизайн упаковочного производства»


4. Рабочего учебного плана. Направление: 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (квалификация (степень) «бакалавр»). Профиль подготовки «Технология и дизайн упаковочного производства». – Набор 2019 г. 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

Разработчик:  
проф., д-р. техн. наук

  
\_\_\_\_\_

П. С. Карабанов


Рецензент:  
доц., канд.техн.наук

  
\_\_\_\_\_

Е.В. Заушицына

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТКИКиУП (протокол № 1 от 28.08.2019 г.).

Зав. кафедрой ТКИКиУП  
проф., д-р. техн. наук

  
\_\_\_\_\_

П. С. Карабанов

Декан ФТиД  
доц., канд. техн. наук

  
\_\_\_\_\_

И. В. Вершинина

Декан ФЗОиЭ  
доц., канд. техн. наук

  
\_\_\_\_\_

Е. Г. Панферова

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	Аннотация - Паспорт процесса .....	4
2	Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата .....	6
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины .....	7
4	Структура и содержание учебной дисциплины .....	10
5	Образовательные технологии .....	17
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины .....	18
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	21
8	Условия реализации программы дисциплины .....	23
9	Учебно-методическая карта дисциплины .....	4
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления на 2019/2020 учебный год.....	25
11	Дополнения и изменения к рабочей программе .....	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Балльно-рейтинговая система .....	26

# 1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ Р ИСО 9001-2011	Наименование процесса
Б1.В.ДВ.05.01	7.3 и 7.5	Надежность и испытание тары

<p><b>Определение процесса:</b> процесс преподавания дисциплины «Надежность и испытание тары» для обучающихся очной и заочной формы обучения, направления подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства</p>	<p><b>Цель процесса:</b> выполнение требований ФГОС ВО и изучение теоретических основ и практических аспектов оценки надежности тары и упаковки.</p>
<p><b>Владелец процесса:</b> кафедра ТККИУП</p>	<p><b>Ответственный руководитель процесса:</b> проф., д-р техн наук Карабанов П.С.</p>
<p><b>Входы процесса:</b> обучающиеся и знания, полученные студентами обучающимися при изучении дисциплин: Б1.В.07 – Тара и её производство</p>	<p><b>Выходы процесса:</b> в результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b> методы и средства измерений показателей надежности тары и упаковки, испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производстве, в смежных производствах, использующих полиграфические и упаковочные технологии; алгоритмы обработки результатов измерений; основные причины появления недостатков в технологическом процессе в первичном подразделении производства полиграфической и упаковочной продукции; показатели качества и надежности полиграфической и упаковочной продукции; научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям и методам оценки показателей надежности тары и упаковки; <b>уметь:</b> выбирать новейшие методы испытаний тары и упаковки и оценки материалов, процессов и оборудования, полуфабрикатов, печатной продукции, упаковки и изделий смежных отраслей, использующий полиграфические и упаковочные технологии; пользоваться установленными алгоритмами обработки результатов измерений; осуществлять контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и осуществлять их корректировку; осуществлять поиск научно-технической литературы по проблемам технологии полиграфического и упаковочного производства и методами</p>

	<p>оценки показателей надежности тары и упаковки в современных информационных системах; анализировать результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к технологиям полиграфического и упаковочного производства и методам оценки показателей надежности тары и упаковки;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проводить измерения показателей надежности тары и упаковки, испытания и контроль параметров процессов, свойств упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; использовать методы обработки и анализа данных измерений; участвовать в осуществлении контроля технологической дисциплины проведения испытаний и контроля качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, корректировке недостатков технологического процесса; способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных исследований к решению экспериментально-исследовательских задач в сфере технологического и упаковочного производства и оценки показателей надежности тары и упаковки.</p>
<p><b>Требования к входам процесса:</b> соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенция, необходимая для изучения данной дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии (ОПК-5);</li> <li>- способность участвовать в проектировании технологических процессов полиграфического и упаковочного производства и сферы графических услуг (ПК-9)</li> </ul>	<p><b>Требования к выходам процесса:</b> соответствующие требованиям ФГОС ВО, компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов (ОПК-3);</li> <li>- способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности (ПК-1)</li> </ul>
<p><b>Поставщики процесса:</b> кафедра ТКИКиУП</p>	<p><b>Потребители процесса:</b> Обучающиеся 3 и 5 курса очной и заочной формы обучения и их будущие работодатели</p>
<p><b>Управляющие воздействия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ФГОС ВО;</li> <li>- рабочий учебный план,</li> <li>- рабочая программа по дисциплине,</li> <li>- итоговая аттестация по дисциплине (зачёт)</li> </ul>	<p><b>Основные ресурсы:</b></p> <p>Очная форма: 4 зачетных единицы; 18 часов лекционных занятий; 24 часов лабораторных занятий; 94 часов контактной работы; 50 часов самостоятельной работы;</p> <p>Заочная форма: 4 зачетных единицы; 8 часов лекционных занятий; 8 часов лабораторных занятий; 26 часов контактной работы; 114 часов самостоятельной работы; 4 часа контроль</p>

	аудиторный фонд, информационно-библиотечные ресурсы
<b>Контролируемые параметры процесса:</b> - участие в аудиторной работе; - выполнение и защита лабораторных работ; - выполнение и защита контрольной работы (заочная форма); - зачет (6 и 9 семестр)	<b>Методы измерения параметров:</b> рейтинговая шкала -100 баллов, зачет или незачет
<b>Показатели результативности:</b> - выполнение запланированных мероприятий в срок; - рейтинг, обеспечивающий получение зачета	<b>Периодичность оценки:</b> непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины

## 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРА

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Надежность и испытание тары» входит в Блок 1, часть формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.

Таблица 2.1 - Принципы (особенности) построения дисциплины

Принцип (особенность)	Содержание
1	2
<b>Ядро дисциплины</b>	<b>Базовая часть дисциплины:</b> <b>Модуль 1</b> Основные положения надежности и испытания тары и упаковки; <b>Модуль 2</b> Методы испытаний тары и упаковки.
<b>Основные понятия дисциплины</b> (дидактические единицы)	Испытания, надежность, запас прочности, планирование испытаний, контроль качества, виды испытаний, режимы испытаний, определительные испытания, испытание на сжатие, испытание на удар, ударозащитные свойства, виброиспытания, виброзащитные свойства, климатические испытания, испытания погружением в воду, испытание на пылепроницаемость, определение паропроницаемости, испытание на низкое давление
<b>Обеспечение последующих</b> дисциплин образовательной программы ( <i>связи с последующими дисциплинами</i> )	Полученные знания могут быть использованы обучающимися при освоении дисциплин: Проектирование полиграфического и упаковочного производства.
<b>Практическая направленность</b> (практическая часть) дисциплины	<b>Практическая часть дисциплины</b> содержит: лабораторные работы на темы: определительные испытания упаковки на надежность; контрольные испытания упаковки на надежность; одноступенчатый контроль; контрольные испытания полиграфического оборудования на надежность; последовательный контроль; исследование прочности упаковочных материалов на раздир; требования безопасности, предъявляемые к упаковке.

Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности
Описание основных «точек» контроля	<b>Промежуточный контроль:</b> защита отчетов по результатам лабораторных работ, защита контрольной работы (заочная форма); <b>итоговый контроль</b> – зачет.
<b>Дисциплина и современные информационные технологии</b>	<b>Текстовый редактор <i>Word</i>, графический редактор <i>Paint</i></b> и другие – как средство оформления документации; программные средства Excel, как средства оформления и выполнения расчётов; средства мультимедиа для демонстрации материалов по дисциплине; глобальная сеть Internet

### **3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Надежность и испытание тары» представлены в таблице 3.1.



Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины  
 После изучения дисциплины обучающийся будет:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Оценка параметров	ОПК-3	Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов	<p><b>ИД-1 олк-3</b>  <b>Знать:</b>            - методы и средства измерений показателей надежности тары и упаковки, испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производстве, в смежных производствах, использующих полиграфические и упаковочные технологии;            - алгоритмы обработки результатов измерений;            - основные причины появления недостатков в технологическом процессе в первичном подразделении производства полиграфической и упаковочной продукции;            - показатели качества и надежности полиграфической и упаковочной продукции;</p> <p><b>ИД-2 олк-3</b>  <b>Уметь:</b>            - выбирать новейшие методы испытаний тары и упаковки и оценки материалов, процессов и оборудования, полуфабрикатов, печатной продукции, упаковки и изделий смежных отраслей, использующий полиграфические и упаковочные технологии;            - пользоваться установленными алгоритмами обработки результатов измерений;            - осуществлять контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и осуществлять их корректировку;</p> <p><b>ИД-3 олк-3</b>  <b>Владеть:</b>            - способностью проводить измерения показателей надежности тары и упаковки, испытания и контроль параметров процессов, свойств упаковочных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</p>	<p><b>Текущий контроль:</b>            - устный опрос;            - защита лабораторных работ;            - защита контрольной работы (заочная форма);</p>

<p>Экспериментальные исследования технологических процессов, материалов и оборудования полиграфического и упаковочного производства</p>	<p>ПК-1</p>	<p>Способность анализировать техническую информацию, отечественных зарубежных исследований и применять их в практической деятельности</p>	<p>- использовать методы обработки и анализа данных измерений; - участвовать в осуществлении контроля технологической дисциплины проведения испытаний и контроля качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, корректировке недостатков технологического процесса.</p> <p><b>Задача.</b> Участие в анализе научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям в сфере своей профессиональной деятельности и их применении в практической работе</p> <p><b>ИД-1пк-1</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям и методам оценки показателей надежности тары и упаковки;</li> </ul> <p><b>ИД-2пк-1</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск научно-технической литературы по проблемам технологий полиграфического и упаковочного производства и методами оценки показателей надежности тары и упаковки в современных информационных системах;</li> <li>- анализировать результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к технологиям полиграфического и упаковочного производства и методам оценки показателей надежности тары и упаковки;</li> </ul> <p><b>ИД-3пк-1</b></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных исследований к решению экспериментально-исследовательских задач в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства и оценки показателей надежности тары и упаковки.</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- защита лабораторных работ;</li> <li>- защита контрольной работы (заочная форма);</li> </ul>
---	-------------	---	--	---



## 4.2 Разделы дисциплины

**Общая трудоемкость** дисциплины «Надежность и испытание тары» составляет **4** зачетных единицы, **144** часа.

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся												Формы текущего контроля успеваемости
			Трудоемкость в часах												
			ЛК		ЛБ		ПЗ		Контакт. работа		СР		В з.е.		
			ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО	ДО	ЗО			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	30	10	11	12	13	14	15
1	Основные положения надежности и испытания тары и упаковки	6,9	6	2	4	4	-	-	28	10	16	34	1,22	Посещение лекций, лабораторных занятий и защита ЛБ	
2	Методы испытаний тары и упаковки.	6,9	12	6	6	20	4	-	66	16	34	80	1,78		
Итого			18	8	24	8	-	-	94	26	50	114	4	Итоговый контроль <b>зачет</b>	
												контроль - 4 часа (30)			

## 4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

## 4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Номер темы	Содержание раздела			
			Наименование темы, дидактика	Объем, час		Ссылки на цели
				ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семестр 6, 9</b>						
1	Основные положения надежности и испытания тары и упаковки	ЛК.-1.1	Необходимость <b>испытания</b> тары и упаковки. Факторы, определяющие виды <b>испытаний</b> . <b>Испытание</b> упаковки новых продуктов. <b>Запас прочности</b> тары и упаковки. <b>Планирование испытаний</b> . Требования к проведению и документированию <b>испытаний</b> .	2	0,5	ОПК-3 ПК-1
		ЛК.-1.2	Понятия о <b>надежности</b> и её параметры. <b>Виды испытаний</b> упаковки и тары. <b>Режимы эксплуатационных испытаний</b> .	2	0,5	
		ЛК.-1.3	Порядок составления <b>режимов испытаний</b> . Методы <b>контроля качества</b> . Порядок <b>планирования определительных испытаний</b> . Модели <b>определяющих испытаний</b> .	2	1	
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Показатели качества продукции и услуг. Дефекты продукции, ценность продукта и удовлетворенность потребителя.	8	18	
		СИ-2	Идентифицирующие признаки упаковки. Проведение процедуры идентификации. Приемы идентификации	8	16	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных занятий и защита ЛБ			
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	0,5	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	9	2	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	1	0,5	
		Итого		16	3	
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>6/16/16</b>	<b>2/34/3</b>	
	Методы испытаний тары и упаковки.	ЛК -2.1	Установка тары и упаковки для проведения <b>испытаний</b> . <b>Испытания на сжатие</b> . Виды нагрузений при <b>испытании на сжатие</b> . <b>Испытания при страховке</b>	2	1	

			и штабелировании.		
		ЛК-2.2	Испытание на удар. Оборудование для испытаний. Определяемые параметры при испытании. Испытания на горизонтальный удар. Определение ударозащитных свойств тары и упаковки. Ударозащитные свойства при ударе молотом. Испытания на удар при опрокидывании тары.	4	1
		ЛК-2.3	Виброиспытания тары и упаковки. Подготовка образцов и эквивалентных моделей оборудования для виброиспытаний. Определение виброзащитных свойств. Испытания при фиксированной и переменной чистоте.	2	2
		ЛК-2.4	Климатические испытания. Испытания в водяных брызги. Испытания погружением в воду. Испытания на пылепроницаемость. Определение паропроницаемости. Испытание на низкое давление. Методы подготовки образцов.	2	1
		ЛК-2.5	Контроль тары и упаковки различных видов. Контроль бумажных мешков, пакетов, банок из картона, ящиков из гофрокартона, деревянных ящиков. Испытания тары и упаковки для опасных грузов.	2	1
Самостоятельное изучение		СИ-3	Оборудование для проведения испытаний на сжатие. Оценка соответствия лабораторных условий испытаний реальным условиям эксплуатации. Совершенствование методов и оборудования для испытания на сжатие.	10	20
		СИ-4	Оборудование и приспособления для проведения испытаний тары и упаковки на различные виды ударных воздействий (при свободном падении, на горизонтальный удар при падении молота, при опрокидывании). Оценка соответствия лабораторных условий испытаний эксплуатационным ударным воздействиям.	4	26
		СИ-5	Кондиционирование образцов и моделей тары и упаковки при подготовке к испытаниям. Определение теплостойкости упаковочных материалов. Влияние теплостойкости материалов на эксплуатационные свойства упаковки.	10	18
		СИ-6	Жесткость и упругость полимерных упаковочных материалов. Влияние этих показателей на эксплуатационные свойства упаковки. Коэффициент трения	10	20

			упаковочных материалов. Влияние фрикционных свойств упаковочных материалов на показатели надежности тары и упаковки			
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных занятий и защита ЛБ, защита контрольной работы (заочная форма)			
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	14	1,5	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	19	4	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	3	1,5	
		Итого		36	7	
<b>Итого по разделу 2</b>			<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>12/34/36</b>	<b>6/80/7</b>	
<b>Итоговый контроль</b>			<b>Зачет</b>			
<b>Итого по учебной дисциплине</b>			<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>18/50/52</b>	<b>8/114/10</b>	
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>				<b>6</b>	<b>-</b>	

\* контроль - 4 часа

#### 4.3.2 Лабораторные занятия

Таблица 4.4 – Характеристика лабораторных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ЛБ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6, 9</b>					
ОПК-3 ПК-1	ЛБ-1	Определительные испытания упаковки на надежность	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>формулирует</b> цели и методики проведения определительных испытаний;</li> <li>- <b>определяет</b> объем наблюдений (число событий, отказов и пр.), которые необходимо зафиксировать при испытаниях;</li> <li>- <b>определяет</b> выборочные совокупности (количества изделий) для оценки показателей надежности;</li> <li>- <b>оценивает</b> точности показателя надежности;</li> <li>- <b>обосновывает</b> решения о соответствии образца заданным требованиям надежности;</li> <li>- <b>формулирует</b> выводы и составление отчета по работе.</li> </ul>
ОПК-3	ЛБ-2	Контрольные испытания упаковки на	8	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>формулирует</b> цели экспериментального испытания и методы его</li> </ul>

ПК-1		надежность. Одно- ступенчатый кон- троль.			<p>проведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>определяет</b> вероятность безотказ- ной работы изделия и времени меж- ду отказами;</li> <li>– <b>определяет</b> среднее время восста- новления функций изделия;</li> <li>– <b>обосновывает</b> решения о соответст- вии (или несоответствии) изделия требованиям надежности;</li> <li>– <b>формулирует</b> выводы и оформление отчета по работе;</li> </ul> <p><i>работа выполняется в мини- коллективах по 2-3 человека или инди- видуально.</i></p>
ОПК-3 ПК-1	ЛБ –3	Контрольные испы- тания полиграфиче- ского оборудования на надежность. По- следовательный кон- троль.	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>осваивает</b> методики проведения ис- пытаний на надежность по методу статистического анализа;</li> <li>– <b>определяет</b> линии браковки и при- емки, а также условий браковки и приемки изделий;</li> <li>– <b>принимает</b> решение о надежности изделия;</li> <li>– <b>формулирует</b> принципы возможных несоответствий исследуемых пока- зателей надежности;</li> <li>– <b>формулирует</b> выводы и оформляет отчет по работе;</li> </ul> <p><i>работа выполняется в мини- коллективах по 2-4 человека или инди- видуально.</i></p>
ОПК-3 ПК-1	ЛБ –4	Исследование прочности упаковочных материалов на раздир.	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>изучает</b> методики определения прочности материалов на раздир;</li> <li>– <b>подготавливает</b> образцы для испы- тания на раздир;</li> <li>– <b>проводит</b> измерение усилия раздира и построение диаграммы «нагрузка- деформация»;</li> <li>– <b>обрабатывает</b> полученные экспери- ментальные данные и оценку точно- сти измерений;</li> <li>– <b>формулирует</b> заключения о пригод- ности материала для изготовления мешков, пакетов и других видов упаковки;</li> <li>– <b>оформляет</b> отчет по работе;</li> </ul> <p><i>работа выполняется в мини- коллективах по 2-4 человека или инди- видуально.</i></p>
ОПК-3 ПК-1	ЛБ –5	Требования безопасности, предъявляемые к	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>изучает</b> основные положения о безо- пасности продукции;</li> <li>– <b>анализирует</b> разделы технического</li> </ul>



		упаковке			регламента ТРТС 005/2011; – <b>изучает</b> знаки обращения на рынке и требования к маркировке упаковки; – <b>описывает</b> основные требования ТР к упаковке; – <b>изучает</b> требования к декларированию упаковки; – <b>формулирует</b> отчет по работе; <i>работа выполняется в мини-коллективах по 2-4 человека или индивидуально.</i>
<b>Итого по семестру</b>			<b>24</b>	<b>8</b>	
<b>Итого по учебной дисциплине</b>			<b>24</b>	<b>8</b>	
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>			<b>4</b>	<b>-</b>	

## 5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства при освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности обучающихся для достижения запланированных результатов обучения и формирования (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Методы и формы активизации деятельности обучающихся

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, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, учебно-методической и научно-исследовательской литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием проблемно-ориентированных творческих заданий.

## 6 УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства степенью «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать компетенциями, представленными в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Надежность и испытание тары»

Индекс	Наименование компетенции	Содержание компетенции	Технология формирования	Форма оценочного средства
1	2	3	4	5
ОПК-2	общепрофессиональные	Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные занятия. Контрольная работа (заочная форма)	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных занятий, выполнение контрольной работы (заочная форма), зачёт
ПК-1	профессиональные	Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности		

Содержание самостоятельной работы обучающегося представлено в таблице 6.2

Таблица 6.2 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса (таблица 4.3)	Форма контроля
1	2	3	4
1	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	ЛК-(1.1-1.3) ЛК-(2.1 – 2.5) СИ-1 – СИ-6	Устный опрос
2	Подготовка к лабораторным занятиям	ЛК-(1.2 – 1.3) ЛК-(2.1 – 2.5) СИ-2, СИ-3– СИ-6	Защита отчетов по результатам выполненных лабораторных занятий
3	Подготовка и выполнение контрольной работы (заочная форма)	ЛК-(1.2 – 1.3) ЛК-(2.1 – 2.5) СИ-2– СИ-6	Защита контрольной работы

На самостоятельную работу выделяется часов 50 (ДО) и 114 часов (ЗО).

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:

- *текущий контроль* проводится в форме защиты отчётов по результатам выполненных практических работ по окончании изучения темы;

- *промежуточный контроль* проводится в форме защиты контрольной работы (реферат) по результатам самостоятельного изучения теоретического материала по дисциплине.

- *итоговый контроль* осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом. Зачёт – 6,9 семестр.

6.2 Оценочные материалы для текущего и итогового контроля и студентов представлены в Фонде оценочных материалов по дисциплине.

### 6.2.1 Вопросы для подготовки к зачету (6, 9 семестр)

1. Обоснование необходимости испытаний тары и упаковки;
2. Виды испытаний тары и упаковки и определяющий их факторы;
3. Планирование испытаний тары и упаковки, требования к проведению и документированию испытаний;
4. Надежность изделий и её параметры;
5. Режимы эксплуатационных испытаний тары и упаковки;
6. Порядок планирования определительных испытаний;
7. Модели определительных испытаний;
8. Порядок фиксации образцов тары и упаковки при испытаниях;
9. Испытание на сжатие. Виды нагрузений при испытании на сжатие;
10. Испытание на сжатие. Испытания при сортировке и штабелировании;
11. Испытание тары и упаковки на удар. Определяющие параметры;
12. Испытание тары на горизонтальный удар;
13. Определение ударопрочных свойств тары и упаковки;
14. Испытания на удар при опрокидывании тары;
15. Виброиспытания тары и упаковки. Подготовка образцов и эквивалентных моделей;
16. Определение виброзащитных свойств тары и упаковки;
17. Виброиспытания при определённой и фиксированной частоте воздействий;
18. Климатические испытания. Испытания в водяных брызгах;
19. Испытания тары и упаковки погружением в воду;
20. Испытания тары и упаковки на пылепроницаемость;
21. Испытания тары и упаковки паропроницаемость;
22. Испытания тары и упаковки на низкое давление;
23. Контроль различных видов тары и упаковки;

25. Оценка соответствия лабораторных испытаний реальным условиям эксплуатации.

*Для оценки качества учебной деятельности* обучающихся может применяться балльно-рейтинговая система (БРС).

Оценка по дисциплине за 6, 9 семестр равна сумме баллов за работу в семестре (0-80) и числа баллов, полученных на зачете (0-20).

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 обучающегося.

Баллы за работу в семестре включают в себя:

Баллы за работу на лекции: присутствие на лекции –2 балла; введение конспекта лекции – 3 балла.

Баллы за лабораторные работы: присутствие на лабораторной работе –2-4 балла; ритмичность работы –3-4 балла; оформление отчета –3-5 балла; защита лабораторной работы –5 баллов.

Баллы за контрольную работу: каждый студент в течение семестра выполняет и защищает контрольную работу –31 балл.

**Итоговая аттестация:** изучение курса завершается в 6, 9 семестре – зачетом.

К зачету допускаются студенты, набравшие по дисциплине 60 и более баллов. Зачет проводится в устной форме. Количество баллов за зачет – 20. Студент, набравший за семестр менее 60 баллов, к зачету не допускается, пока не сдаст не зачтённые темы.

## **7 УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

Таблица 7.1 – Обеспечение образовательного процесса по образовательной программе 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства учебной и учебно- методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров в	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
Б1.В.ДВ.05.01 Блок 1, часть формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.	<p><b>Основная литература:</b>  Б-1. Ефремов А.Ф. Тара и ее производство. Ч.1. Производство тары из полимерных пленок и листов: учеб. пособие / Н. Ф. Ефремов ; Моск. гос. ун-т печати. - М. : МГУП, 2009. - 341 с.  Б-2. Хэнлон Дж. Ф. Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение / Дж. Ф. Хэнлон, Р. Дж. Келси, Х..Е. Форсинно; пер. с англ.; под общ. науч. ред. В.Л. Жавнера. – СПб.: Профессия, 2008. – 632 с.  Б-3. Ефремов, Н.Ф. Надежность и испытание упаковок: учебное пособие для студентов вузов/ Н. Ф. Ефремов, И. К. Корнилов, Ю. М. Лебедев; Москва: Московский государственный университет печати, 2004 (ИПУ МГУП). – 111 с.  <b>Дополнительная литература:</b>  Б-4. Транспортная тара : справочник / А.И. Телегин [и др.]. - М. : Транспорт, 1989. - 216 с. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1026770">https://new.znanium.com/catalog/product/1026770</a> (дата обращения: 28.08.2019)  <b>Учебно-методическая литература:</b>  М-1. Карabanов П.С.. Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по дисциплине «Надежность и испытание упаковок», для студентов, обучающихся по направлению 29.03.03./ сост. П.С.Карabanов.– Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина, 2019. – 65 с.  М-2. Бобров В.И. Надежность и испытание упаковок. Лабораторный практикум/ сост. В. И. Бобров, О. А. Будникова, В. А. Каверин, К. П. Феклин. – Москва: МГУП, 2006  <b>Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы</b>  Журнал «Тара и упаковка»: официальный сайт. – Москва, 1990. – URL: <a href="https://magrask.ru">https:// magrask.ru</a> (дата обращения: 28.08.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.</p>	3	5	>1
			100%	100%
			100%	100%

Заведующая библиотекой \_\_\_\_\_

*авторская*  
личная подпись

\_\_\_\_\_ дата

## 8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Обеспечение образовательного процесса по дисциплине 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 практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1	2	3	4
Б1.В.ДВ.05.01	Надежность и испытание тары	<p><b>Лекции:</b> Аудитории, оснащенные электронным мультимедийным оборудованием</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> ауд. 309а,– Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, (Лаборатория «Технология и дизайн упаковочного производства»)  ауд. 201– Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. ауд. 403 – Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации («Лаборатория полиграфического и упаковочного производства»)</p> <p><b>Приборы и оборудование:</b> - дозатор весовой РТ-ДВ-01; - машина упаковочная РТ-УМ-01; - машина разрывная РМ-3-1; - лабораторная линия для получения рукавной плёнки; - установка для определения показателя текучести расплава термопластов (ИИРТ - М); - литьевой стенд настольного типа НЛС-67</p>	Новосибирск, Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина

## 9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическая карта дисциплины «Надежность и испытание тары»  
представлена в таблице 9.1.



(6 семестр)

№ нед.	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно- методические материа- лы	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	2	3	4	5	6	7
1	ЛК-1.1			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-3	БРС
2						БРС
3	ЛК-1.2			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-3	БРС
4			ЛБ-1	М-3	СИ-5	БРС
5	ЛК-1.3			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-2, СИ-4, СИ-5	БРС
6			ЛБ-2	М-3	СИ-5	БРС
7	ЛК-2.1			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-2, СИ-4, СИ-5	БРС
8			ЛБ-2	М-3	СИ-5	БРС
9	ЛК-2.2			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-2, СИ-4, СИ-5	БРС
10			ЛБ-3	М-1- М-3	СИ-5	БРС
11	ЛК-2.2			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-3, СИ-4	БРС
12			ЛБ-4	М-1- М-3	СИ-5	БРС
13	ЛК-2.3			Б-1, Б-2	СИ-5	БРС
14			ЛБ-5	М-1- М-3	СИ-5	БРС
15	ЛК-2.4			Б-1, Б-2	СИ-5	БРС
16					СИ-5	БРС
17	ЛК-2.5			Б-1, Б-2	СИ-5	БРС
18						зачет

(9 семестр)

№ нед.	Номер темы учебных занятий			Используемые учебно- методические материа- лы	Самостоятельная работа студентов (СРС)	Форма контроля
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	2	3	4	5	6	7
5	ЛК-1.1 ЛК-1.3			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-2, СИ-4, СИ-5	БРС
6				М-3	СИ-5	БРС
7	ЛК-2.1 ЛК-2.2			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-2, СИ-4, СИ-5	БРС
8			ЛБ-1	М-3	СИ-5	БРС
9	ЛК-2.3			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-2, СИ-4, СИ-5	БРС
10			ЛБ-2	М-1- М-3	СИ-5	БРС
11	ЛК-2.4 ЛК-2.5			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-3, СИ-4	БРС
12	Контрольная работа			Б-1- Б-7	СИ-1, СИ-3, СИ-4	БРС
13						Зачет

**10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С  
ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ  
НА 20 19 / 20 20 УЧЕБНЫЙ ГОД**


Наименование дисциплины, изучение которой опирается на данную	Кафедра	Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой	Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой
Тара и её производство	ТКИКиУП	Замечания учтены при разработке РП 	

Декан ФТиД



И. В. Вершинина

Декан ФЗОиЭ



Е. Г. Панферова

**11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА  
20\_\_/20\_\_ УЧ. ГОД.**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких либо изменений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой ТКИКиУП

\_\_\_\_\_

(подпись)

П.С. Карабанов



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Надежность и испытание тары», направление 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» профиль «Технология и дизайн упаковочного производства» (3 курс, 6 семестр)

Вид контроля	Оценочный балл	ДМ 1, 2, 3																		PP	
		ТР (неделя)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Посещаемость лекций	2	*				*			*			*			*			*			18
Посещаемость лабораторных работ	2				*		*				*		*		*				*		12
Конспекты лекций	3								*										*		3
Ритмичность (выполнение) лабораторных работ	4				*		*				*		*		*				*		24
Оформление отчета по лабораторным работам	3				*		*				*		*		*				*		18
Защита отчета по лабораторным работам	5																		*		5
Промежуточный рейтинг (ПР) по дисциплине																					80
<b>Зачет</b>																					20
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																					100

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

Преподаватель: \_\_\_\_\_ /подпись (ФИО)/

Зав. кафедрой **ТКИКиУП**: \_\_\_\_\_ /подпись (ФИО)/

Таблица А.1 – Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Надежность и испытание тары»,  
направление 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»  
профиль «Технология и дизайн упаковочного производства» (5 курс, 9 семестр)

Вид контроля	Оценочный балл	ДМ 1, 2, 3																		PP
		ТР (неделя)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2																			
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Посещаемость лекций	2					*			*			*								
Посещаемость лабораторных работ	4						*		*		*									
Конспекты лекций	3				*			*		*		*								
Ритмичность (выполнение) лабораторных работ	3						*		*		*									
Оформление отчета по лабораторным работам	5						*		*		*									
Защита отчета по лабораторным работам	5																			
Защита контрольной работы	31																		*	
Промежуточный рейтинг (ПР) по дисциплине																			*	
<b>Зачет</b>																				
Рейтинг по дисциплине (итоговый)																				
																				80
																				20
																				100

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

Преподаватель:

\_\_\_\_\_/подпись (ФИО)/

Зав. кафедрой **ТКИКиУП**: \_\_\_\_\_/подпись (ФИО)/

Таблица А.3 - Рейтинговый лист обучающегося по дисциплине «Надежность и испытание тары» студента гр. \_\_\_\_\_ (курс 3, семестр 6)

Нед.	Номер ЛБ	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка											
				посещаемость		ритмичность (выполнение)		отчет (оформление)		защита					
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
<b>Семестр 6</b>															
4	ЛБ-1	4	Определительные испытания упаковки на надежность	2		4		3							
6	ЛБ-2.1	4	Контрольные испытания полиграфического оборудования на надежность, одноступенчатый контроль	2		4		3							
8	ЛБ-2.2	4	Контрольные испытания полиграфического оборудования на надежность, одноступенчатый контроль	2		4		3							
10	ЛБ-3	4	Контрольные испытания полиграфического оборудования на надежность, последовательный контроль	2		4		3							
12	ЛБ-4	4	Исследования прочности упаковочных материалов на раздир	2		4		3							
14	ЛБ-5	4	Требования безопасности, предъявляемые к упаковке	2		4		3							
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>Итого к зачету:</b>	12		24		18							
			<b>Максимальный балл:</b>	<b>12+24+18+5+(18+3)+20 = 100</b>											
			<b>Минимальный балл</b>	<b>60</b>											

Примечание: Посещаемость лекций – 2x9 = 18 баллов;

Проверка наличия конспектов лекций – 3x2 = 6 баллов;

Выполнение лабораторной работы в срок (ритмичность) – 1 балл, отсутствие – 0 баллов, отработка – 0,5 балла; Зачет – 20 баллов.

Отлично – 91 – 100 баллов,

Хорошо – 75 – 90 баллов,

Удовлетворительно – 60 – 74 баллов,

Неудовлетворительно – менее 60 баллов.

Преподаватель \_\_\_\_\_

подпись (ФИО)

Итого: _____ балл:	Оценка: _____
--------------------	---------------

Таблица А.4 - Рейтинговый лист обучающегося по дисциплине «Надежность и испытание тары» студента гр. \_\_\_\_\_  
(курс 5, семестр 9)

Нед.	Номер ЛБ	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка											
				посещаемость			ритмичность (выполнение)			отчет (оформление)			защита		
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт	план	факт		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Семестр 9			
8	ЛБ-1	4	Контрольные испытания упаковок на надежность. Одноступенчатый контроль.	4		3		5							
10	ЛБ-2	4	Исследование прочности упаковочных материалов на раздир.	4		3		5							
			<b>Итого к зачету:</b>	8		6		10						5	
			<b>Контрольная работа</b>												
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>	<b>Максимальный балл:</b>	<b>8+6+10+5+(8+12)+31+20=100</b>											
			<b>Минимальный балл</b>	<b>60</b>											

Примечание: Посещаемость лекций – 2x4 = 8 баллов;

Проверка наличия конспектов лекций – 3x4 = 12 баллов;

Выполнение лабораторной работы в срок (ритмичность) – 1 балл, отсутствие – 0 баллов, отработка – 0,5 балла;

Зачет – 20 баллов.

Отлично – 91 – 100 баллов,

Хорошо – 75 – 90 баллов,

Удовлетворительно – 60 – 74 баллов,

Неудовлетворительно – менее 60 баллов.

Преподаватель \_\_\_\_\_ подпись (ФИО)

Итого:	балл:	Оценка:
--------	-------	---------

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
по дисциплине «Надежность и испытание тары»  
НА 2020/2021 УЧ. ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Лекцию ЛК-1.2 дополнить краткими сведениями о методах и приборах для испытания материалов на трение и износ.

Изменения в рабочей программе пересмотрены на заседании кафедры  
ТКИКиУП 28.08.2020 г., протокол №1

Зав. кафедрой ТКИКиУП



П.С. Карабанов

Внесенные изменения утверждаю:

Декан ФТиД



Е.В. Арчинова

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ НА 2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2019 года очной и заочной форм обучения на 2021/2022уч.год.

В соответствии с приказом МИНОБРНАУКИ №83 от 08.02.2021 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки" внести корректировку в перечень компетенций, освоенных в ходе изучения дисциплины, исключив компетенцию ОПК-3 и элементы, направленные на формирование компетенции ОПК-3 в следующие разделы, таблицы:

### 1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ Р ИСО 9001-2011	Наименование процесса
<b>Б1.В.ДВ.05.01</b>	<b>7.3 и 7.5</b>	<b>Надежность и испытание тары</b>

<p><b>Определение процесса:</b> процесс преподавания дисциплины «Надежность и испытание тары» для обучающихся очной и заочной формы обучения, направления подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, направленность (профиль) подготовки Технология и дизайн упаковочного производства</p>	<p><b>Цель процесса:</b> выполнение требований ФГОС ВО и изучение теоретических основ и практических аспектов оценки надежности тары и упаковки.</p>
<p><b>Владелец процесса:</b> кафедра ТККИУП</p>	<p><b>Ответственный руководитель процесса:</b> проф., д-р техн наук Карабанов П.С. асс. Харина В.А.</p>
<p><b>Входы процесса:</b> обучающиеся и знания, полученные студентами, обучающимися при изучении дисциплин: Б1.В.07 – Тара и её производство</p>	<p><b>Выходы процесса:</b> в результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>Знать:</b> - научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям <b>Уметь:</b> - осуществлять поиск научно-технической литературы по проблемам технологии полиграфического и упаковочного производства в современных информационных системах;</p>

	<p>- анализировать результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к технологиям полиграфического и упаковочного производства;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных исследований к решению экспериментально-исследовательских задач в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства</p>
<p><b>Требования к входам процесса:</b> соответствие требованиям ФГОС ВО, компетенция, необходимая для изучения данной дисциплины:</p> <p>-готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей (ПК-3);</p> <p>-способность участвовать в управлении работой коллектива исполнителей на первичных участках предприятий (ПК-6);</p> <p>-способность анализировать технологический процесс производства продукции как объект управления (ПК-8); -способность участвовать в проектировании технологических процессов полиграфического и упаковочного производства и сферы графических услуг (ПК-9)</p>	<p><b>Требования к выходам процесса:</b> соответствующие требования ФГОС ВО, компетенции, получаемые после изучения данной дисциплины:</p> <p>- способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности (ПК-1)</p>
<p><b>Поставщики процесса:</b> кафедра ТКИКиУП</p>	<p><b>Потребители процесса:</b> Обучающиеся 3 и 5 курса очной и заочной формы обучения и их будущие работодатели</p>

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины  
После изучения дисциплины обучающийся будет:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Коды компетенции	Результаты освоения ОПОС Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
профессиональный	ПК-1	Способность изучать и анализировать научную техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности	<p><b>Задача 1.</b> Участие в анализе научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям в сфере своей профессиональной деятельности и их применении в практической работе</p> <p><i>ИД-1лк-1</i></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям</li> </ul> <p><i>ИД-2лк-1</i></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск научно-технической литературы по проблемам технологий полиграфического и упаковочного производства в современных информационных системах;</li> <li>- анализировать результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к технологиям полиграфического и упаковочного производства;</li> </ul> <p><i>ИД-3лк-1</i></p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных исследований к решению экспериментально-исследовательских задач в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>устный опрос;</i></li> <li>- <i>защита лабораторных занятий;</i></li> <li>- <i>защита контрольной работы (заочная форма);</i></li> </ul>



Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Содержание раздела				
		Номер темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час		Ссылки на цели
				ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семестр 6, 9</b>						
1	Основные положения надежности и испытания тары и упаковки	ЛК.-1.1	Необходимость <b>испытания</b> тары и упаковки. Факторы, определяющие виды <b>испытаний</b> . <b>Испытание</b> упаковки новых продуктов. <b>Запас прочности</b> тары и упаковки. <b>Планирование испытаний</b> . Требования к проведению и документированию <b>испытаний</b> .	2	0,5	ПК-1
		ЛК.-1.2	Понятия о <b>надежности</b> и её параметры. <b>Виды испытаний</b> упаковки и тары. <b>Режимы эксплуатационных испытаний</b> .	2	0,5	
		ЛК.-1.3	Порядок составления <b>режимов испытаний</b> . Методы <b>контроля качества</b> . Порядок <b>планирования определительных испытаний</b> . Модели <b>определительных испытаний</b> .	2	1	
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Показатели качества продукции и услуг. Дефекты продукции, ценность продукта и удовлетворенность потребителя.	8	18	
		СИ-2	Идентифицирующие признаки упаковки. Проведение процедуры идентификации. Приемы идентификации	8	16	
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных занятий и защита ЛБ			
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	0,5	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	9	2	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	1	0,5	
		Итого		16	3	
<b>Итого по разделу 1</b>			<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>	<b>6/16/16</b>	<b>2/34/3</b>	
	Методы испытаний тары и упаковки.	ЛК -2.1	Установка тары и упаковки для проведения <b>испытаний</b> . <b>Испытания на сжатие</b> . Виды нагрузений при <b>испытании на сжатие</b> . <b>Испытания при страховке и штабелировании</b> .	2	1	ПК-1
		ЛК-2.2	<b>Испытание на удар</b> . Оборудование для испытаний. Определяемые параметры при <b>испытании</b> . <b>Испытания на горизонтальный удар</b> . Определение <b>ударозащитных свойств тары и упаковки</b> . <b>Ударозащитные свойства при ударе молотом</b> . <b>Испытания на удар при</b>	4	1	

			опрокидывании тары.		
		ЛК-2.3	<b>Виброиспытания</b> тары и упаковки. Подготовка образцов и эквивалентных моделей оборудования для виброиспытаний. <b>Определение виброзащитных свойств. Испытания</b> при фиксированной и переменной чистоте.	2	2
		ЛК-2.4	<b>Климатические испытания.</b> Испытания в водяных брызги. <b>Испытания погружением в воду.</b> Испытания на пылепроницаемость. <b>Определение паропроницаемости. Испытание на низкое давление.</b> Методы подготовки образцов.	2	1
		ЛК-2.5	<b>Контроль</b> тары и упаковки различных видов. <b>Контроль</b> бумажных мешков, пакетов, банок из картона, ящиков из гофрокартона, деревянных ящиков. <b>Испытания</b> тары и упаковки для опасных грузов.	2	1
	Самостоятельное изучение	СИ-3	Оборудование для проведения испытаний на сжатие. Оценка соответствия лабораторных условий испытаний реальным условиям эксплуатации. Совершенствование методов и оборудования для испытания на сжатие.	10	20
		СИ-4	Оборудование и приспособления для проведения испытаний тары и упаковки на различные виды ударных воздействий (при свободном падении, на горизонтальный удар при падении молота, при опрокидывании). Оценка соответствия лабораторных условий испытаний эксплуатационным ударным воздействиям.	4	26
		СИ-5	Кондиционирование образцов и моделей тары и упаковки при подготовке к испытаниям. Определение теплостойкости упаковочных материалов. Влияние теплостойкости материалов на эксплуатационные свойства упаковки.	10	18
		СИ-6	Жесткость и упругость полимерных упаковочных материалов. Влияние этих показателей на эксплуатационные свойства упаковки. Коэффициент трения упаковочных материалов. Влияние фрикционных свойств упаковочных материалов на показатели надежности тары и упаковки	10	20
Промежуточный контроль			Посещение лекций, лабораторных занятий и защита ЛБ, защита контрольной работы (заочная форма)		
		СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	14	1,5

		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	19	4	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	3	1,5	
		Итого		36	7	
<b>Итого по разделу 2</b>				<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>		<b>12/34/36</b>
<b>Итоговый контроль</b>				<b>Зачет</b>		<b>6/80/7</b>
<b>Итого по учебной дисциплине</b>				<b>ЛК/СИ/КОНТАКТ.</b>		<b>18/50/52</b>
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>				<b>6</b>	<b>-</b>	

Таблица 4.4 – Характеристика лабораторных занятий

Ссылки на компетенции	Номер ЛБ	Наименование темы лабораторного занятия	Объем, час		Учебная деятельность обучающегося
			ДО	ЗО	
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6, 9</b>					
ПК-1	ЛБ-1	Определительные испытания упаковки на надежность	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>формулирует</b> цели и методики проведения определительных испытаний;</li> <li>- <b>определяет</b> объем наблюдений (число событий, отказов и пр.), которые необходимо зафиксировать при испытаниях;</li> <li>- <b>определяет</b> выборочные совокупности (количества изделий) для оценки показателей надежности;</li> <li>- <b>оценивает</b> точности показателя надежности;</li> <li>- <b>обосновывает</b> решения о соответствии образца заданным требованиям надежности;</li> <li>- <b>формулирует</b> выводы и составление отчета по работе.</li> </ul>
ПК-1	ЛБ-2	Контрольные испытания упаковки на надежность. Одноступенчатый контроль.	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>формулирует</b> цели экспериментального испытания и методы его проведения;</li> <li>- <b>определяет</b> вероятность безотказной работы изделия и времени между отказами;</li> <li>- <b>определяет</b> среднее время восстановления функций изделия;</li> <li>- <b>обосновывает</b> решения о соответствии (или несоответствии) изделия требованиям надежности;</li> <li>- <b>формулирует</b> выводы и оформление отчета по работе;</li> </ul> <p><i>работа выполняется в мини-коллективах по 2-3 человека или индивидуально.</i></p>

ПК-1	ЛБ –3	Контрольные испытания полиграфического оборудования на надежность. Последовательный контроль.	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>осваивает</b> методики проведения испытаний на надежность по методу статистического анализа;</li> <li>- <b>определяет</b> линии браковки и приемки, а также условий браковки и приемки изделий;</li> <li>- <b>принимает</b> решение о надежности изделия;</li> <li>- <b>формулирует</b> принципы возможных несоответствий исследуемых показателей надежности;</li> <li>- <b>формулирует</b> выводы и оформляет отчет по работе;</li> </ul> <p><i>работа выполняется в мини-коллективах по 2-4 человека или индивидуально.</i></p>
ПК-1	ЛБ –4	Исследование прочности упаковочных материалов на раздир	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>изучает</b> методики определения прочности материалов на раздир;</li> <li>- <b>подготавливает</b> образцы для испытания на раздир;</li> <li>- <b>проводит</b> измерение усилия раздира и построение диаграммы «нагрузка-деформация»;</li> <li>- <b>обрабатывает</b> полученные экспериментальные данные и оценку точности измерений;</li> <li>- <b>формулирует</b> заключения о пригодности материала для изготовления мешков, пакетов и других видов упаковки;</li> <li>- <b>оформляет</b> отчет по работе;</li> </ul> <p><i>работа выполняется в мини-коллективах по 2-4 человека или индивидуально.</i></p>
ПК-1	ЛБ –5	Требования безопасности, предъявляемые к упаковке	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>изучает</b> основные положения о безопасности продукции;</li> <li>- <b>анализирует</b> разделы технического регламента ТРТС 005/2011;</li> <li>- <b>изучает</b> знаки обращения на рынке и требования к маркировке упаковки;</li> <li>- <b>описывает</b> основные требования ТР к упаковке;</li> <li>- <b>изучает</b> требования к декларированию упаковки;</li> <li>- <b>формулирует</b> отчет по работе;</li> </ul> <p><i>работа выполняется в мини-коллективах по 2-4 человека или индивидуально.</i></p>
ПК-1	ЛБ-6	Определение коэффициента трения упаковочных материалов	4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>изучает</b> методики определения коэффициента трения полимерных материалов;</li> <li>- <b>подготавливает</b> образцы для испытания на трение;</li> <li>- <b>проводит</b> измерение коэффициента трения;</li> <li>- <b>обрабатывает</b> полученные экспериментальные данные и оценку точности измерений;</li> <li>- <b>формулирует</b> заключения о</li> </ul>

					пригодности материала для использования на упаковочных и полиграфических машинах; – оформляет отчет по работе; – работа выполняется в мини-коллективах по 2-4 человека или индивидуально.
<b>Итого по семестру</b>			24	8	
<b>Итого по учебной дисциплине</b>			24	8	
<b>Итого интерактивные формы обучения</b>			10	-	

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Надежность и испытание тары»

Индекс	Наименование компетенции	Содержание компетенции	Технология формирования	Форма оценочного средства
1	2	3	4	5
ПК-1	профессиональные	Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности	Лекции. Самостоятельная работа. Лабораторные занятия. Контрольная работа (заочная форма)	Защита лабораторных отчетов, выполнение контрольной работы (заочная форма), зачёт

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ТКИК и УП 30.08.2021 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой  Карабанов П.С. 30.08.2021г.

Внесенные в рабочую программу изменения утверждаю.

Декан ФТиД  Арчинова Е.В. 30.08.2021г.

Декан ФЗОиЭ  Панферова Е.Г. 30.08.2021г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
«Надежность и испытание тары»  
на 2022/2023 учебный год**

Рабочая программа действительна для рабочего учебного плана набора 2019 года очной и заочной форм обучения на 2022/2023уч.год.

С учетом развития науки, техники, культуры и социальной сферы в рабочую программу учебной дисциплины внесены следующие изменения:

Лекцию 2.3 дополнить материалом об аналитических методах оценки надежности элементов конструкции жесткой тары при виброиспытании.

Изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры ТКИКиУП.

Протокол № 1 от "30" августа 2022г.

Зав.кафедрой ТКИКиУП \_\_\_\_\_  Карабанов П.С. 30.08.2022

Внесенные изменения утверждаю

Декан ФТиД \_\_\_\_\_  Арчинова Е.В. 30.08.2022

Декан ФЗОиЭ \_\_\_\_\_  Панферова Е.Г. 30.08.2022