

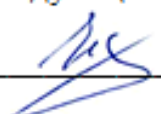
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт  
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры  
«Промышленная автоматика  
и робототехника»  
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой

 О.А. Ерзин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«Перспективные технологии производства упаковки»**

**основной профессиональной образовательной программы**  
**высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
**29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства**  
с направленностью (профилем)  
**Технология и дизайн упаковочного производства**

Формы обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 290403-01-23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик:**

Пантюхина Е.В., доцент, канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения учебной дисциплины (модуля) является - обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных магистров в области производства тары и упаковки, ознакомление с основными упаковочными материалами, технологическим оборудованием и технологиями производства тары и упаковки.

**Задачами** освоения учебной дисциплины (модуля) являются:

- участие в разработке и внедрении новых технологических процессов и оборудования;
- осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины;
- эффективное проведение входного контроля исходных материалов, производственного контроля полуфабрикатов и параметров технологических процессов, качества готовой продукции;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний исходных материалов и готовой продукции;
- эффективное использование материалов и оборудования;
- разработка методов технического контроля и испытания продукции, анализ причин брака;
- участие в составлении патентных и лицензионных паспортов, заявок на изобретения.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина (модуль) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается в 1 семестре.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

### **Знать:**

1. нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.1),
2. основы проектирования технологических процессов и производств полиграфического и упаковочного производства (код компетенции – ОПК-8, код индикатора – ОПК-8.1);
3. основные методы анализа потребностей товарных рынков полиграфической продукции, упаковки и изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий; методы разработки стратегии развития производства, мониторинга и прогнозирования производственной деятельности (код компетенции – ОПК-9, код индикатора – ОПК-9.1).

### **Уметь:**

1. обеспечивать разработку и внедрение норм, правил охраны труда, техники безопасности, способов предотвращения экологических нарушений (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.2),

2. применять методы анализа, разработки и поиска оптимальных проектных решений; осуществлять оценку инновационных потенциалов проектов и эффективности их коммерциализации (код компетенции – ОПК-8, код индикатора – ОПК-8.2),
3. участвовать в проведении маркетинговых исследований; участвовать в разработке систем управления качеством (код компетенции – ОПК-9, код индикатора – ОПК-9.2).

#### **Владеть:**

1. способностью принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии производства; обеспечивать выпуск экологически безопасной полиграфической продукции и упаковки (код компетенции – ОПК-5, код индикатора – ОПК-5.3),
2. методами руководства разработкой проектов изделий, технологических процессов и производств и обеспечения их техникоэкономической эффективности; способностью формулировать технические задания на разработку проектов; разрабатывать новые проекты изделий и технологий для производства полиграфической, упаковочной и другой продукции (код компетенции – ОПК-8, код индикатора – ОПК-8.3);
3. способностью управлять работой производственного коллектива; организовывать деятельность маркетинговых и сбытовых структур для развития бизнеса, повышения его устойчивости и конкурентоспособности на рынке полиграфической и упаковочной продукции; обеспечения функционирования системы управления качеством на предприятиях, в организациях (код компетенции – ОПК-9, код индикатора – ОПК-9.3).

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

### **4 Объем и содержание дисциплины (модуля)**

#### **4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	Э, КР	5	180	48	60	–	–	3	0,5	68,5
Итого	–	5	180	48	60	–	–	3	0,5	68,5

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КР – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

#### **4.2 Содержание лекционных занятий**

##### **Очная форма обучения**

№ п/п	Темы лекционных занятий
<b>1 семестр</b>	

<b>№ п/п</b>	<b>Темы лекционных занятий</b>
1	1. Основные понятия и определения 1.1. Понятия тары и упаковки и их классификация 1.2. Функции и требования, предъявляемые к таре и упаковке 1.3. Классификация упаковываемых изделий 1.4. Критерии выбора современной упаковки для пищевых продуктов
2	2. Изготовление тары и упаковки из бумаги 2.1. Общие сведения и материалы для производства 2.2. Виды и типы тары и упаковки из бумаги 2.3. Технология производства бумажной упаковки, основные способы печати и после-печатной обработки
3	3. Изготовление тары и упаковки из картона 3.1. Общие сведения и материалы для производства 3.2. Виды и типы тары и упаковки из картона 3.3. Технология производства тары из картона
4	4. Изготовление тары и упаковки из металла 4.1. Общие сведения. Виды металлической тары и укупорочных средств 4.2. Технология производства металлической тары
5	5. Изготовление тары и упаковки из стекла 5.1. Общие сведения. Виды и типы стеклянной тары 5.2. Технология производства тары из стекла
6	6. Изготовление тары и упаковки из полимерных материалов 6.1. Общие сведения, материалы для производства, виды и типы полимерной упаковки 6.2. Технология производства упаковки из полимерных материалов
7	7. Изготовление тары и упаковки из комбинированных материалов 7.1. Комбинированные материалы и общие сведения об упаковке на их основе 7.2. Технология производства тары из комбинированных материалов
8	8. Утилизация различных видов тары

### **4.3 Содержание практических (семинарских) занятий**

#### **Очная форма обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы практических (семинарских) занятий</b>
<b>1 семестр</b>	
1	Изучение современных эффективных и безопасных технических средств и технологий производства бумажной тары.
2	Изучение современных эффективных и безопасных технических средств и технологий производства картонной тары.
3	Изучение современных эффективных и безопасных технических средств и технологий производства металлической тары.
4	Изучение современных эффективных и безопасных технических средств и технологий производства стеклянной тары.
5	Изучение современных эффективных и безопасных технических средств и технологий производства полимерной тары.
6	Изучение современных эффективных и безопасных технических средств и технологий производства тары из комбинированных материалов.

#### 4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

##### Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<b>1 семестр</b>	
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
2	Подготовка к контрольным мероприятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
4	Подготовка к защите курсовой работы

#### 5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

##### Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<b>1 семестр</b>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	8
		Работа на практических занятиях (№1-3)	10
		Тестирование №1	12
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	<b>Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:</b>	
		Посещение лекционных занятий	8
		Работа на практических занятиях (№4-6)	10
		Тестирование №2	12
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Экзамен		40 (100*)
	Курсовая работа		100

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

#### Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

## **6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется учебная аудитория, оборудованная доской для написания мелом, а также ноутбуком, настенным экраном, колонками.

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Пантюхина Е.В., Котляров В.С., Пантюхин О.В. Перспективные технологии изготовления пищевой упаковки: учебник. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. 212 с.
2. Проскуряков Н.Е., Кузовлева О.В. Основные полиграфические термины: учебно-методич. пособие. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2014. – 144 с.
3. Веселов А. И. Технологическое оборудование, оснастка и основы проектирования упаковочных производств : учеб. пособие для вузов / А. И. Веселов, И. А. Веселова. М. : Инфра-М, 2011.— 262 с. ISBN 978-5-16-004406-4 (в пер.) .
4. Рециклинг упаковки и биоразлагаемые полимерные материалы: монография. Балыхин М. Г., Кирш И. А., Губанова М. И., Банникова О. А., Безнаева О. В., Чалых А. Е., Щербина А. А., Иорданский А. Л., Ольхов А. А., Карпова С. Г., Музыка М. Ю. Издательство Российский биотехнологический университет. ISBN 978-5-9920-0349-9, 2022, 352 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/277142>.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Ханлон Д. Ф. Упаковка и тара. Проектирование, технологии, применение = Handbook of Package Engineering / Д. Ф. Ханлон, Р. Д. Келси, Х. Е. Форсинио ; пер. с англ. под общ. ред. В. Л. Жавнера. СПб : Профессия, 2006. 632 с. ISBN 5-93913-049-6 (в пер.) . ISBN 1-56676-306-1 (англ.) .
2. Упаковка на основе бумаги и картона/ М.Д.Кирван (ред.);пер.с англ.В.Е.Ашкинази;под науч.ред.Э.Л.Акима,Л.Г.Махотиной. СПб. : Профессия, 2008. 488с. ISBN 978-5-93913-131-5 /в пер./: 1188.00.
3. Производство упаковки из ПЭТ / ред.: Д. Брукс, Д. Джайлз;пер. с англ. под ред. О.Ю. Сабса . СПб. : Профессия, 2006 .— 368с. : ил. Парал. тит. л. англ. Библиогр. в конце гл. ISBN 5-93913-110-7.
4. Упаковка продуктов питания: учеб. пособие / В.Е. Гуль, Е.Г. Любешкина, Т.И. Аксёнова и др. М.: МГАПБ, 1996. 212 с.
5. Конструирование и дизайн тары и упаковки / Н.Ф. Ефремов и др. М.: МГУП, 2004. 424 с.

6. Тара и упаковка [электронный ресурс]: журнал. — ISSN 0868-5568. Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9731](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9731) - eLibrary.ru, по паролю.

7. Пантюхина Е.В. Методические указания по практическим (семинарским) занятиям по дисциплине (модулю) «Перспективные технологии производства пищевой упаковки». 2019.

8. Пантюхина Е.В. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине (модулю) «Перспективные технологии производства пищевой упаковки». 2019.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. <https://www1.fips.ru> – Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана

2. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана

3. <http://cyberleninka.ru/> - НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана.

## **9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. САПР КОМПАС-3D.
5. Математический программный пакет MathCAD.

### **9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.