|  |
| --- |
| 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  | Бакалавриат |
| Кафедра  | Химии и технологии полимерных материалов и нанокомпозитов  |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****ФАКУЛЬТАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Упаковка в технологии фармацевтических и косметических средств** |
| Уровень образования  | бакалавр |
| Направление подготовки | 18.03.01 | Химическая технология |
| Профиль | Химическая технология косметических средств, биологически активных веществ и красителей |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «**Упаковка в технологии фармацевтических и косметических средств»** основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 22.06.2021 г. |
| Разработчик рабочей программы «**Упаковка в технологии фармацевтических и косметических средств»** |
|  | к.т.н., доцент  | Г.М. Коваленко.   |
| Заведующий кафедрой: | д.х.н., профессор Н.Р. Кильдеева  |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Упаковка в технологии фармацевтических и косметических средств» изучается в шестом семестре.
			2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

## Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Упаковка в технологии фармацевтических и косметических средств» относится к обязательной части программы.
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.
			3. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при прохождении практики и выполнении ВКР:
		- Производственная практика. Преддипломная практика
		- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Упаковка в технологии фармацевтических и косметических средств» являются:
		- ознакомление с основным ассортиментом упаковочных материалов для парфюмерных, косметических и фармацевтических препаратов, их классификация и области применения;
		- анализ требований к упаковочных материалов для парфюмерных, косметических и фармацевтических препаратов
		- изучение способов производства упаковочных материалов для парфюмерных, косметических и фармацевтических препаратов по видам;
		- оценка качества и условия хранения упаковочных материалов для парфюмерных, косметических и фармацевтических препаратов;
		- выявление причин возникновения отходов упаковочного производства и пути их утилизации;
		- маркировка упаковочных материалов для парфюмерных, косметических и фармацевтических препаратов.
		- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
			1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

## 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**  |
| --- | --- | --- |
| ОПК-2Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создании новой конкурентоспособной полиграфической продукции и упаковки | ИД-ОПК-2.1Анализ фундаментальных знаний для проектирования и совершенствования полиграфической и упаковочной продукции | -Анализирует фундаментальные знания для проектирования и совершенствования полиграфической и упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств;- Применяет основные нормативные документы , регламентирующих производство упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств;- Использует методы оптимизации технологических процессов производства продукции с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров;-Применяет теоретические основы и технологий переработки полимеров для производства упаковочных изделий;- Идентифицирует полимерные упаковочные материалы на основе знаний полимерного материаловедения;- Анализирует ассортимент и технологии производства полимерных упаковочных изделий для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств по видам. |
| ОПК-6Способен разрабатывать техническую документацию на новые виды полиграфической продукции и упаковки, оказывать техническую помощь и осуществлять авторский надзор при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий | ИД-ОПК-6.1 Применение основных нормативных документов, регламентирующих производство полиграфической и упаковочной продукции |
| ОПК-7Способен использовать методы оптимизации технологических процессов производства полиграфической продукции и упаковки, использовать системы и технологические процессы с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров | ИД-ОПК-7.1 Использование методов оптимизации технологических процессов производства полиграфической продукции с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров |
| ИД-ОПК-7.2 Использование методов оптимизации технологических процессов производства упаковки с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров |
| ПК - 9Способен реализовывать технологии производства полимерных упаковочных материалов | ИД-ПК-9.1Применение теоретических основ и технологий переработки полимеров для производства упаковочных изделий |
| ИД-ПК-9.2Идентификация полимерных упаковочных материалов на основе знаний полимерного материаловедения |
| ИД-ПК-9.3 Анализ ассортимента и технологий производства полимерных упаковочных изделий по видам, включая экологически чистую и биоразлагаемую продукцию |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Очная форма обучения | **3** | **з.е.** | **108** | **час.** |

## Структура учебной дисциплины 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** |
| 4 семестр | экзамен | 108 | 36 | 18 |  |  |  | 27 |  |
| Всего: | экзамен | 108 | 36 | 18 |  |  |  | 27 |  |

## Структура учебной дисциплины 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[[1]](#footnote-1), 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** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Первый семестр** |
|  |  | 36 | 18 |  | 18 | 27 |  |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 1**Классификация упаковки для парфюмерных и косметических средств (ПКС). Основные требования к упаковке для парфюмерных и косметических средств.Основные синтетические полимеры для п  | 4 | 2 |  |  |  | **Устная Дискуссия 1** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 2** Виды брака при производстве тары и упаковки  | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Устная Дискуссия 2** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 3** Упаковка как вид маркетинговой деятельности.  | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Устная Дискуссия 3** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 4** Технология производства ПЭТ бутылок. | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Устная Дискуссия 4** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 5** Основные требования к упаковке фармацевтических продуктов и лекарственных средств.  | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Устная Дискуссия 5** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие** 6 Производство стеклянной тары | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Устная Дискуссия 6** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 7** Первичная, вторичная, третичная и групповая упаковка.  | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Устная Дискуссия 7****Тестирование 1****Тестирование 2** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 8** Металлическая тара | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Устная Дискуссия 8****Тестирование 3** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | **Практическое занятие 9.**Технология производства плёночных материалов для упаковки  | 4 | 2 |  | 2 | 3 | **Тестирование 4** |
| ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2 ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 | Экзамен | х | х | х | х | х | **Экзамен** |
|  | **ИТОГО за шестойсеместр** |  | **18** |  |  | **27** | **Экзамен** |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Практические занятия** |
| 1 | **Практическое занятие 1** | **Практическое занятие 1** Классификация упаковки для парфюмерных и косметических средств (ПКС). Основные требования к упаковке для парфюмерных и косметических средствОсновные синтетические полимеры для производства упаковки ПКС. Сущность метода литья по давлением при производстве упаковки ПКС. Сущность метода термоформования при производстве упаковки ПКС. сущность метода выдувного формования при производстве упаковки ПКС.  |
| 2 | **Практическое занятие 2** | **Практическое занятие 2** Виды брака при производстве тары и упаковки для ПКС методом литья под давлением. Виды брака при производстве тары и упаковки для ПКС методом выдувного формования |
| 3 | **Практическое занятие 3** | **Практическое занятие 3** упаковка как вид маркетинговой деятельности. Коммуникативная функция упаковки. Защитная, информационная и презентативная функцию упаковкиЛаминатная технология получения туб для ПКС. Функция барьерного слоя в ламинате для туб. Экструзионная технологию получения туб для ПКС |
| 4 | **Практическое занятие 4** | **Практическое занятие 4** Основные достоинства и недостатки полиэтилентерефталата как основного полимера для производства тары для ПКС Технология производства ПЭТ бутылок одностадийным способом. Технологию производств ПЭТ бутылок двухстадийным способом. Три основные технологии производства ПЭТ бутылок в зависимости от структуры и состава материала. Основные виды укупорочных средств для ПЭТ тары для ПКС. |
| 5 | **Практическое занятие 5** | **Практическое занятие 5** Классификация тары для фармацевтической продукции по ГОСТ 17527-2014. Основные требования к упаковке фармацевтических продуктов и лекарственных средств. Технологию производства объёмного пакета типа «Саше». Технология производства плоского пакета типа «Саше».Технологию производства контурной ячейковой упаковки. Технологию производства контурной безъячейковой упаковки. |
| 6 | **Практическое занятие 6** | **Практическое занятие** 6 Достоинства и недостатки стеклянной тары. Основные свойства стекла как материала. Рецепт шихты для выработки стекла. Основные технологические операции при изготовлении стеклянной тары Способы выработки (формования) стекла Стадии процесса отжига стеклянной тары. Метода холодного и горячего декорирования стекла. Показатели качества стеклянной тары |
| 7 | **Практическое занятие 7** | **Практическое занятие 7** Первичная, вторичная, третичная и групповая упаковка. Основные функции вторичной упаковкиОсновные марки тарного картона по способу производства. Основные технологические операции при производстве картона.Операции измельчения и размола в производстве картона Операция отлива в производстве картона. Операция сушки и отделки картона**Тестирование 1****Тестирование 2** |
| 8 | **Практическое занятие 8** | **Практическое занятие 8** Основные достоинства алюминиевых туб. Основные технологические операции при производстве алюминиевых туб. Устройство аэрозольного баллона из жест Основные технологические операции при производстве аэрозольных баллонов из жести. Технология производства плёночных материалов для упаковки методом экструзии раздувом рукава.Технологию производства плёночных материалов для упаковки методом плоскощелевой экструзии. Преимущества и недостатки упаковки типа «Дой-пак» для ПКС Основные полимеры для многослойной упаковки типа «Дой-пак» Технология производства упаковки типа «Дой-пак». Основные варианты модификации пакетов типа «Дой-пак». Обязательные требования, которые наносятся на упаковку при маркировке**Тестирование 3** |
| 9 | **Практическое занятие 9** | **Практическое занятие 9** **Тестирование 4 . Экзамен** |

## 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 практическим занятиям, зачету с оценкой;

изучение специальной литературы;

подготовка к практическим занятиям*;*

подготовка к тестированию

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;

проведение консультаций перед экзаменом,

консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования (для студентов магистратуры – в целях устранения пробелов после поступления в магистратуру абитуриентов, окончивших бакалавриат/специалитет иных УГСН);

## Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

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** |
| смешанное обучение | практические занятия | 54 | в соответствии с расписанием учебных занятий  |

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

## 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**  |
| **универсальной(-ых)** **компетенции(-й)** | **общепрофессиональной(-ых) компетенций** | **профессиональной(-ых)****компетенции(-й)** |
|  | ОПК-2ИД-ОПК-2.1ОПК-6ИД-ОПК-6.1ОПК-7ИД-ОПК-7.1 ИД-ОПК-7.2  | ПК-9ИД-ПК-9.1ИД-ПК-9.2ИД-ПК-9.3 |
| высокий |  | отлично |  | Обучающийся: - На высоком уровне анализирует фундаментальные знания для проектирования и совершенствования полиграфической и упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств;- грамотно применяет основные нормативные документы, регламентирующих производство упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств;- корректно использует методы оптимизации технологических процессов производства продукции с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров | Обучающийся:-Применяет теоретические основы и технологий переработки полимеров для производства упаковочных изделий;- Идентифицирует полимерные упаковочные материалы на основе знаний полимерного материаловедения;- Анализирует ассортимент и технологии производства полимерных упаковочных изделий для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств по видам. |
| повышенный |  | хорошо |  | Обучающийся: - На хорошем уровне анализирует фундаментальные знания для проектирования и совершенствования полиграфической и упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств, при этом допускает не значительные не точности;- применяет, но не всегда корректно, основные нормативные документы, регламентирующих производство упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств;* - использует методы оптимизации технологических процессов производства продукции с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров
 |  Обучающийся:- Применяет теоретические основы и технологий переработки полимеров для производства упаковочных изделий, при этом допускает незначительные ошибки;- Идентифицирует, но с неточностями, полимерные упаковочные материалы на основе знаний полимерного материаловедения;- Анализирует ассортимент и технологии производства полимерных упаковочных изделий для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств по видам, но делает прни этом ошибки. |
| базовый |  | удовлетворительно |  | Обучающийся: - слабо анализирует фундаментальные знания для проектирования и совершенствования полиграфической и упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств, при этом допускает значительные не точности;- не корректно применяет , основные нормативные документы , регламентирующие производство упаковочной продукции для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств;* - ограниченно использует методы оптимизации технологических процессов производства продукции с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров
 | Обучающийся:- С ошибками применяет теоретические основы и технологий переработки полимеров для производства упаковочных изделий, при этом допускает незначительные ошибки;- Идентифицирует, со значительными неточностями, полимерные упаковочные материалы на основе знаний полимерного материаловедения;- не способен проанализировать ассортимент и технологии производства полимерных упаковочных изделий для хранения косметических, фармацевтических и парфюмерных средств по видам, но делает прни этом ошибки. |
| низкий |  | неудовлетворительно  | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* не способен проанализировать причинно- следственные связи и закономерности в цепочке «полимерное сырье-производство-дизайн-упаковка-утилизация отходов»;
* выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы
* ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
 |

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

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Полимерные материалы для производства упаковки и полиграфической продукции» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| 1 | **Устная Дискуссия 1**  | **Вопросы к Дискуссии 1*** Классификация упаковки для парфюмерных и косметических средств (ПКС).
* Основные требования к упаковке для парфюмерных и косметических средств
* Основные синтетические полимеры для производства упаковки ПКС.
* Сущность метода литья по давлением при производстве упаковки ПКС.
* Сущность метода термоформования при производстве упаковки ПКС.
* Сущность метода выдувного формования при производстве упаковки ПКС.
 |
| 2 | **Устная Дискуссия 2** | **Вопросы к Дискуссии 2*** Виды брака при производстве тары и упаковки для ПКС методом литья под давлением.
* Виды брака при производстве тары и упаковки для ПКС методом выдувного формования
 |
| 3 | **Устная Дискуссия 3**  | **Вопросы к Дискуссии 3*** Упаковка как вид маркетинговой деятельности.
* Коммуникативная функция упаковки.
* Защитная , информационная и презентативная функцию упаковки
* Ламинатная технология получения туб для ПКС.
* Функция барьерного слоя в ламинате для туб.
* Экструзионная технологию получения туб для ПКС
 |
| 4 | **Устная Дискуссия 4** | **Вопросы к Дискуссии 4*** Основные достоинства и недостатки полиэтилентерефталата как основного полимера для производства тары для ПКС
* Технология производства ПЭТ бутылок одностадийным способом.
* Технологию производств ПЭТ бутылок двухстадийным способом.
* Три основные технологии производства ПЭТ бутылок в зависимости от структуры и состава материала.
* Основные виды укупорочных средств для ПЭТ тары для ПКС.
 |
| 5 | **Устная Дискуссия 5** | **Вопросы к Дискуссии 5*** Классификация тары для фармацевтической продукции по ГОСТ 17527-2014.
* Основные требования к упаковке фармацевтических продуктов и лекарственных средств. Технологию производства объёмного пакета типа «Саше».
* Технология производства плоского пакета типа «Саше».
* Технология производства контурной ячейковой упаковки.
* Технологию производства контурной безъячейковой упаковки.
 |
| 6 | **Устная Дискуссия 6** | **Вопросы к Дискуссии 6*** Достоинства и недостатки стеклянной тары.
* Основные свойства стекла как материала.
* Рецепт шихты для выработки стекла.
* Основные технологические операции при изготовлении стеклянной тары
* Способы выработки (формования) стекла
* Стадии процесса отжига стеклянной тары.
* Метода холодного и горячего декорирования стекла.
* Показатели качества стеклянной тары
 |
| 7 | **Устная Дискуссия 7**  | **Вопросы к Дискуссии 7*** Первичная, вторичная, третичная и групповая упаковка.
* Основные функции вторичной упаковки
* Основные марки тарного картона по способу производства.
* Основные технологические операции при производстве картона.
* Операции измельчения и размола в производстве картона
* Операция отлива в производстве картона.
* Операция сушки и отделки картона
 |
| 8 | **Устная Дискуссия 8**  | **Вопросы к Дискуссии 8*** Основные достоинства алюминиевых туб.
* Основные технологические операции при производстве алюминиевых туб
* .Устройство аэрозольного баллона из жести
* Основные технологические операции при производстве аэрозольных баллонов из жести. Технология производства плёночных материалов для упаковки методом экструзии раздувом рукава.
* Технологию производства плёночных материалов для упаковки методом плоскощелевой экструзии. Преимущества и недостатки упаковки типа «Дой-пак» для ПКС
* Основные полимеры для многослойной упаковки типа «Дой-пак»
* Технология производства упаковки типа «Дой-пак».
* Основные варианты модификации пакетов типа «Дой-пак».
* Обязательные требования, которые наносятся на упаковку при маркировке
 |
|  | **Тестирование 1** | **1) К недостаткам PET-тары относятся (выбрать правильный вариант):**А) ПрозрачностьБ) Низкий весВ) Возможность окрашиванияГ) Барьерные свойства**2) Перечислите полимеры, используемые для создания PET бутылок по типу «многослойный флакон» и «пассивный барьер» (убрать лишний вариант):**А) PAБ) EVOHВ) PURГ) EVA**3) Перечислите основные виды укупорочных средств типа дозатор (убрать лишний вариант):**А) Крышка двухкомпонентнаяБ) Флип-топВ) Диск-топГ) Пуш-пул**4) Выберите вид товара из классификации медицинских и фармацевтических товаров по функциональному применению (выбрать правильный вариант):**А) тараВ) упаковочные материалыС) укупорочные средстваГ) исходное сырьё**5) К контурной упаковке относятся следующие виды (выбрать правильный вариант):**А) Туба Б) АмпулаВ) БлистерГ) Флакон**6) К контурной безъячейковой упаковке относятся следующие виды (выбрать правильный вариант):**А) СтрипБ) АмпулаВ) БлистерГ) Бутылка**7) К классификации тары для фармацевтической продукции по эксплуатационным свойствам согласно ГОСТ 17527-2014) относятся (убрать лишний вариант):**А) МногооборотнаяБ) РазоваяВ) ВозвратнаяГ) Малогабаритная**8) Перечислите 4 основные группы требований к упаковке фармацевтических продуктов и лекарственных препаратов (ЛП) (убрать лишний вариант):** А) Конструктивные требования к первичной упаковке.Б) Требования к эргономичностиВ) Специфические требования, зависящие от типа препарата, конструкции упаковки и технологии изготовления.Г) Общие требования к упаковке ЛП**9) Перечислите основные группы материалов для упаковки фармацевтических продуктов и лекарственных препаратов (ЛП) (убрать лишний вариант)**А) Целлюлозные материалыБ) Силикатные материалыВ) Металлические материалыГ) Картон**10) Перечислите 6 стадий (этапов) технологического процесса производства PET-тары одностадийным способом:****11) Перечислите основные требования к укупорочным средствам для фармацевтической продукции и лекарственных препаратов (ЛП):** |
|  | **Тестирование 2** | **1) Упаковка «Саше» представляет собой (выбрать правильный вариант):**А) контурную ячейковую упаковкуБ) блистерВ) стрипГ) плоский или объёмный 3-х или 4-х шовный пакет**2) Для производства блистеров применяются следующие полимеры (убрать лишний вариант):**А) PVCБ) PPВ) PURГ) PS**3) К недостаткам стеклянной тары относится (выбрать правильный вариант):**А) высокая удельная масса (единицы упаковки)Б) многократность использованияВ) возможность повторной переработкиГ) химическая стойкость**4) К основным технологическим операциям производства стеклянной тары относятся (убрать лишний вариант):**А) отжигВ) варка стеклаС) формирование шихтыГ) декорирование**5) К основному сырью шихты относятся (выбрать правильный вариант):**А) Красители Б) ГлушителиВ) Диоксид кремнияГ) Осветлители**6) Перечислите основные способы выработки стеклянной тары (убрать лишний вариант):**А) ЭкструзияБ) ВыдуваниеВ) ПрессованиеГ) Прессовыдувание**7) Режим отжига стеклянных изделий состоит из 4 основных стадий (убрать лишний вариант):**А) Выдерживание изделия при высшей температуре отжига в течение времени,Б) Медленное охлаждение изделия примерно на 100°С.В) Нагрев изделия до высшей точкиГ) Разогревание изделия в форме до 1000°С**8) К холодным способам декорирования стеклянных изделий относится (выбрать правильный вариант):** А) Нанесение стеклянной нитиБ) ГравированиеВ) ФьюзингГ) Рифление**9) Контроль качества стеклянной тары. Перечислите 5 основных качественных показателей, влияющие на качество стеклянных изделий:****10) Контроль качества стеклянной тары. Укажите некоторые причины возникновения дефектов стеклянной тары:****11) Назовите причину разнотолщинности стенок стеклянной тары:** |
|  | **Тестирование 3** | **1) Первичная упаковка представляет собой (выбрать правильный вариант):**А) Специализированная упаковка для лекарства с идентификационными данными, предназначенная для сохранности содержимого, а также для осуществления надлежащего учета фармтовара в единой базе.Б) Упаковочная система, которая предназначена для безопасной доставки фармпродукции к месту сбытаВ) Упаковочный продукт, который используется для размещения различного количества лекарственных форм во вторичной потребительской упаковке.Г) Упаковочная система, где размещается непосредственно сам фармпрепарат, косметический продут.**2) Основными функциями вторичной упаковки являются (убрать лишний вариант):**А) сохранность первичной упаковки от атмосферных воздействийБ) возможность наиболее простого, удобного учета и контроля продукцииВ) эргономичность и возможность правильной укладкиГ) удовлетворение потребностей потребителей в информации о ЛС**3) Третичная (транспортная) упаковка представляет собой (выбрать правильный вариант):**А) Специализированная упаковка для лекарства с идентификационными данными, предназначенная для сохранности содержимого, а также для осуществления надлежащего учета фармтовара в единой базе.Б) Упаковочная система, которая предназначена для безопасной доставки фармпродукции к месту сбытаВ) Упаковочный продукт, который используется для размещения различного количества лекарственных форм во вторичной потребительской упаковке.Г) Упаковочная система, где размещается непосредственно сам фармпрепарат, косметический продут.**4) Перечислите формы картонных коробок по горизонтальному срезу (убрать лишний вариант):**А) трёхграннаяВ) четырёхграннаяС) шестиграннаяГ) трапециевидная**5) К классификации коробочного картона по применению относятся (выбрать правильный вариант):**А) SBB (SBS) (solid bleached board, solid bleached sulphate)Б) Полиграфические картоныВ) Кожевенный картонГ) Кровельный картон**6) К классификации коробочного картона по способу производства (составу) относятся (убрать лишний вариант):**А) ALB (artificial leather board)Б) SBB (SBS) (solid bleached board, solid bleached sulphate)В) FBB (folding boxboard)Г) WLC (white lined chipboard (recycled fibre-based board)**7) Производство упаковочного картона состоит из 4 основных стадий (убрать лишний вариант):**А) ПрессованиеБ) СушкаВ) ОтливГ) Ламинирование**8) Операция размола при производстве картона это (выбрать правильный вариант):** А) Простое геометрическое уменьшение размеров волокон Б) Увеличение удельной поверхности волокнистых материалов и развитии межволоконных связей (фибрилляция)В) Разрушение комплексных нитейГ) Импрегнирование волокнистой массы**9) Технологический процесс отлива картона проводят на оборудовании (убрать лишний вариант):** А) Многоцилиндровые картоноделательные машины Б) Плоскосеточные картоноделательные машиныВ) Круглосеточные картоноделательные машины типа К-06АГ) Импрегнирующие машины**10) Перечислите обязательную информацию, которую наносят на вторичную упаковку:****11) Укажите преимущества лазерной маркировки упаковки для косметических и лекарственных препаратов:** |
|  | **Тестирование 4** | **1) Назовите основные достоинства алюминиевых туб (убрать лишний вариант):**А) Малая себестоимостьБ) Барьер против миграции веществВ) Простота в использованииГ) Свидетельство целостности упаковки (tаmper proof evidence)**2) Технологический процесс изготовления алюминиевых туб на линиях состоит из следующих операций (убрать лишний вариант):**А) формообразование туб (метод холодного обратного прессования)Б) механическая обработка туб: накатывание резьбы на носик тубы, зачистка, отрезание необходимой длины с помощью ножаВ) приваривание колпачка с помощью хедераГ) внутренняя лакировка и сушка полимеризационного покрытия туб**3) Основные детали клапана аэрозольной упаковки представлены (выбрать правильный вариант):**А) Двухкомпонентная крышкаБ) Шток-запорВ) БлистерГ) Пуш-пул**4) Полимерные плёночные материалы в основном применяются для изготовления следующих видов упаковки косметической и фармацевтической продукции: (убрать лишний вариант):**А) Плёночные материалы для производства ламината для тубБ) Плёночные материалы для упаковки «Саше»В) Плёночные материалы для тентовГ) Гибкая упаковка (пакеты) для бытовой химии (синтетических моющих средств)**5) Основные способы получения пленок из расплавов полимеров для упаковки: (выбрать правильный вариант):**А) Метод обратного маканияБ) ЭкструзияВ) Коагуляционный способГ) Метод сушки из раствора полимера**6) Основными преимуществами метода рукавной экструзии являются (убрать лишний вариант):**А) отсутствие отходовБ) возможность получения пленок шириной до 24 мВ) возможность получения многослойных пленокГ) требования по высоте цехов и отсутствию сквозняков**7) Упаковка ДОЙ ПАК имеет ряд преимуществ: (убрать лишний вариант):**А) При надавливании или сжатии пакет не теряет формыБ) В отличие от стеклянной бутылки пластиковый пакет невозможно разбить, а пользоваться им намного удобней, так как можно полностью выжать извлечь весь продуктВ) Большие габаритные размеры оборудования, прежде всего длинаГ) Для покупателя doy pack всегда заметней, потому что упаковка находится в вертикальном положении, а не в горизонтальном**8) Основными преимуществами многослойных плёнок являются (выбрать правильный вариант):** А) Анизотропия физико-механических свойствБ) РазнотолщинностьВ) Отсутствие усадкиГ) Возможность использования во внутренних слоях вторичного полимерного сырья регенерируемого из отходов**9) Полимерные плёночные материалы для упаковки Doypack производят (выбрать правильный вариант):** А) Методом поливаБ) Методом фазового разделенияВ) Методом ионного отложенияГ) Методом рукавной экструзии**10) Перечислите чем может быть оснащена упаковка Дой-пак при адаптации для реализации:****11) Перечислите основные операции при изготовления аэрозольных баллонов из жести:** |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Тесты | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются оценки в зависимости от процента правильных ответов: «2» - равно или менее 40%«3» - 41% - 64%«4» - 65% - 84%«5» - 85% - 100% |  | 5 | 85% - 100% |
|  | 4 | 65% - 84% |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | 3 | 41% - 64% |
|  | 2 | 40% и менее 40% |
| Устная дискуссия | Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания лекционного материала и знания из дополнительных источников. Использует грамотно профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе.  |  | 5 |
| Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.  |  | 4 |
| Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях  |  | 3 |
| Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы. |  | 2 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзаменв устной форме по вопросам | **Вопросы к экзамену по дисциплине** 1. Классификация упаковки для парфюмерных и косметических средств (ПКС)2. Основные требования к упаковке для парфюмерных и косметических средств3. Назовите основные синтетические полимеры для производства упаковки ПКС4. Опишите сущность метода литья по давлением при производстве упаковки ПКС5. Опишите сущность метода термоформования при производстве упаковки ПКС6. Опишите сущность метода выдувного формования при производстве упаковки ПКС7. Назовите виды брака при производстве тары и упаковки для ПКС методом литья под давлением8. Назовите виды брака при производстве тары и упаковки для ПКС методом выдувного формования9. Перечислите факторы, которые характеризуют упаковку как вид маркетинговой деятельности10. Опишите коммуникативную функцию упаковки11. Опишите защитную, информационную и репрезентативную функцию упаковки12. Опишите функцию барьерного слоя в ламинате для туб13. Опишите ламинатную технологию получения туб для ПКС14. Опишите экструзионную технологию получения туб для ПКС15. Перечислите основные достоинства и недостатки полиэтилентерефталата как основного полимера для производства тары для ПКС16. Опишите технологию производства ПЭТ бутылок одностадийным способом17. Опишите технологию производств ПЭТ бутылок двухстадийным способом18. Опишите три основные технологии производства ПЭТ бутылок в зависимости от структуры и состава материала19. Перечислите основные виды укупорочных средств для ПЭТ тары для ПКС20. Классификация тары для фармацевтической продукции по ГОСТ 17527-201421. Опишите основные требования к упаковке фармацевтических продуктов и лекарственных средств22. Опишите технологию производства объёмного пакета типа «Саше»23. Опишите технологию производства плоского пакета типа «Саше»24. Опишите технологию производства контурной ячейковой упаковки25. Опишите технологию производства контурной безъячейковой упаковки26. Назовите достоинства и недостатки стеклянной тары27. Перечислите основные свойства стекла как материала28. Что входит в рецепт шихты для выработки стекла?29. Назовите основные технологические операции при изготовлении стеклянной тары30. Перечислите и кратко охарактеризуйте способы выработки (формования) стекла31. Опишите стадии процесса отжига стеклянной тары32. Перечислите 3-4 типа метода холодного и горячего декорирования стекла33. Какими показателями определяется качество стеклянной тары?34. Дайте определения первично, вторичной, третичной и групповой упаковке35. Перечислите основные функции вторичной упаковки36. Охарактеризуйте основные марки тарного картона по способу производства37. Перечислите основные технологические операции при производстве картона38. Опишите операции измельчения и размола в производстве картона39. Опишите операцию отлива в производстве картона40. Опишите операцию сушки и отделки картона41. Перечислите обязательные требования, которые наносятся на упаковку при маркировке42. Перечислите основные достоинства алюминиевых туб43. Основные технологические операции при производстве алюминиевых туб44. Опишите устройство аэрозольного баллона из жести45. Основные технологические операции при производстве аэрозольных баллонов из жести46. Опишите технологию производства плёночных материалов для упаковки методом экструзии раздувом рукава47. Опишите технологию производства плёночных материалов для упаковки методом плоскощелевой экструзии48. Перечислите преимущества и недостатки упаковки типа «Дой-пак» для ПКС49. Перечислите основные полимеры для многослойной упаковки типа «Дой-пак»50. Опишите технология производства упаковки типа «Дой-пак»51. Перечислите основные варианты модификации пакетов типа «Дой-пак» |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Экзамен | Обучающийся:* 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, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, 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.

Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. |  | 5 |
| Обучающийся:* 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.

В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. |  | 4 |
| Обучающийся:* 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, представления о межпредметных связях слабые;
* 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, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. |  | 3 |
| Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. |  | 2 |

## 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:  |  |  |
|  - Тестирования |  | 2 – 5 |
|  Участие в устных дискуссиях |  | 2 – 5  |
| Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) |  | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за семестр**экзаменй |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- групповые дискуссии;
		- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- дистанционные образовательные технологии;
		- использование наглядных пособий;

*…*

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не реализуется

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются 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.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. 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.).
			6. 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.
			7. 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.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиями ФГОС ВО.
			2. 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, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.1453** |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор,
* экран
 |
| аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: * ноутбук;
* проектор,
* экран
 |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки | * компьютерная техника;подключение к сети «Интернет»
 |

* + - 1. 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 | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

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

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **№ 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 | Бокова Е.С.  | Текст лекций по дисциплине «Современные направления развития химико-технологических производств переработки полимеров» | Учебное пособие. | М.: РИО МГУДТ | 2011 | <http://znanium.com/catalog/product/459423> ,Локальная сеть университета | 5 экз, |
| 2 | Бокова Е.С.  | Направленное регулирование процессов структурообразования волокнисто–пористых композиционных материалов на основе растворов полиэфируретанов | Монография | М.: РИО МГУДТ | 2012 | <http://znanium.com/catalog/product/459400> ,Локальная сеть университета | 5 экз, |
|  | Андрианова Г.П., Полякова К.А., Матвеев Ю.С. | Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. - 3-е изд. перераб. и доп. – Ч. 1. Физико-химические основы создания и производства полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. | Учебник | М.: МГУДТ | 2008 |  | 303 экз |
|  | Андрианова Г.П., Полякова К.А., Матвеев Ю.С., Фильчиков А.С. | Технология переработки пластических масс и эластомеров в производстве полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. - 3-е изд. перераб. и доп. – Ч. 2. Технологические процессы производства полимерных пленочных материалов и искусственной кожи. | Учебник | Легкопромбытиздат | 2008 |  | 301 экз |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 | Кулезнев В.Н.Шершнев В.А. | Химия и физика полимеров | Учебник | М.: «Лань», 2014Высшая школа  |  1988 |  | 9 экз |
| 2 | Бокова Е.С.  | Волокнисто-пористые композиционные материалы с использованием бикомпонентных волокон | Монография | М.: РИО МГУДТ | 2011 | <http://znanium.com/catalog/product/459413> , Локальная сеть университета | 5 экз, |
| 3 | Бокова Е.С. Коваленко Г.М. | Формирование интерполимерных комплексов полиакриловой кислоты в бинарных растворителях  | Монография | М.: РИО МГУДТ | 2014 |  <http://znanium.com/catalog/product/459414> , Локальная сеть университета | 5 экз, |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| 1 | Г.П. Андрианова, Н.В. Черноусова, Е.С. Бокова | Современное оборудование для производства полимерно-плёночных материалов и искусственной кожи. Часть 1  | Учебное пособие | М.: РИО МГУДТ | 2011 | <http://znanium.com/catalog/product/459317> ,Локальная сеть университета | 5 экз, |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<http://znanium.com/>  |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | ЭБС «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | 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); |
|  | Scopus http://www. Scopus.com/ |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования); |
|  | Отраслевой портал по упаковке, оборудованию и материалам: <http://www.unipack.ru>… |
|  | Журнал «Пластикс» <http://www.plastics.ru> |
|  | Журнал «Международные новости мира пластмасс» <http://www.plasticnews.ru> |
|  | 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> |
|  | Журнал «Тара и упаковка»: <http://www.magpack.ru> |

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | V-Ray для 3Ds Max  | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | *…* |  |
|  | *…* | *…* |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

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

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

1. [↑](#footnote-ref-1)