

# Технологическая карта №1 изучения модуля «Рецептуростроение и технология переработки полимеров (на примере термопластов и эластомеров)» курса «Полимерное материаловедение»<sup>1</sup>

Наименование темы	Содержание темы: планируемые РО	Виды учебной деятельности, формирующие РО - отводимое время, ч	Способы и технологии контроля достижения РО	Планируемые ЭОР (ресурсы Э-к Moodle) <sup>2</sup>	Планируемые инструменты (элементы Э-к Moodle) <sup>3,4</sup>	Планируемые баллы БРС
<p><i>Физико-химические основы переработки полимеров. Технологии переработки термопластичных материалов</i></p>	<p>РО-13: Выявлять взаимосвязь между методом синтеза, химическим строением, надмолекулярной структурой и эксплуатационными свойствами полученных полимеров.</p> <p>РО-14: знать основные методы переработки термопластичных полимеров в изделия, уметь охарактеризовать свойства некоторых представителей этого класса (полиэтилен, полипропилен, полистирол, полиэтилентерефталат).</p> <p>РО 15: уметь охарактеризовать основные физические и фазовые состояния полимеров, оценивать их взаимосвязь с температурными пределами переработки полимеров</p> <p>РО-16: Различать способы получения и свойства, возможные области применения ПЭВД и ПЭНД.</p>	<p><b>Аудиторная лекция:</b> 2 часа</p> <p><b>Лабораторная работа и сдача отчетов:</b> 5 часов:</p> <p>1.Ознакомление с технологией переработки термопластов на примере ПЭ.</p> <p>2.Технология переработки ПТФЭ.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> с теоретическим материалом: <b>Просмотр презентаций</b> темы, 2 часа</p> <p><b>Прохождение опроса</b> после каждой лекции – 0,5 часа.</p> <p><b>обсуждение на Форуме</b> –1 час.</p> <p><b>Самоконтроль усвоения знаний раздела:</b> Выполнение теста раздела – 0,5 часа</p> <p>Работа над глоссарием – 1 час</p>	<p>анализ результатов опроса, анализ отчетов по лабораторным работам анализ результатов тестирования раздела, анализ результатов обсуждения выполнения практического задания на учебном форуме раздела</p>	<p>Лекции и методические указания для выполнения лабораторных работ в формате pdf (файл), рекомендуемая литература (страница), глоссарий, Вопросы для входного контроля перед выполнением лабораторных работ (форум), Выбор тем для рефератов (wiki)</p>	<p>Глоссарий (Полимеры и технологии их переработки), форум вопрос-ответ (входной контроль к лабораторной 2), wiki (выбор темы для глоссария)</p>	<p>Глоссарий -5 баллов</p> <p>Входной контроль к лабораторной №2 -5 баллов</p>

<sup>1</sup> Цветом выделены столбцы, которые: а) к настоящему моменту должны быть заполнены, но могут корректироваться до конца обучения в Школе ЭО; б) будут заполняться Вами в ходе выполнения этого и последующих заданий Школы ЭО.

<sup>2</sup> Для каждого ресурса указывается название и в скобках его тип на Э-курсе (файл, страница, книга, вики и т.п.).

<sup>3</sup> Для каждого учебного задания указывается название и в скобках вид используемого элемента (форум, глоссарий, чат, вики, задание, тест и т.п.).

<sup>4</sup> В рамках одной темы Школы ЭО обязательно добавление заданий-элементов, которые с ней связаны: тема 4 – элементы организации совместной деятельности, тема 5 – организация СРС, тема 6 – организация контроля и самоконтроля. Параллельно могут добавляться/изменяться ресурсы (например, придумали задание, а к нему нужны методические указания в виде страницы или файла).

<i>Рецептуростроение и основы технология переработки эластомерных материалов (резин).</i>	<p>РО 17: Иметь понятие об основных свойствах резин, их отличии от термопластов и терморектопластов. Знать основные стадии технологии производства эластомерных материалов и изделий.</p> <p>РО 18: Иметь представление об эластомерных материалах (резинах), как о многокомпонентных гетерогенных системах, уметь классифицировать ингредиенты резиновых смесей по их функциональному назначению.</p>	<p><b>Аудиторная лекция:</b> 2 часа <b>Лабораторные работы и сдача отчетов:</b> 4 часов «Технология переработки резин на пластикордере «Брабендер»» <b>Самостоятельная работа</b> с теорети-ческим материалом: <b>Просмотр</b> презентаций темы, 2 часа <b>обсуждение на Форуме</b> – 0,5 час. <b>Самоконтроль усвоения знаний раздела:</b> Выполнение теста раздела – 0,5 часа</p>	<p>анализ результатов опроса, анализ отчетов по лабораторным работам, анализ результатов тестирования раздела, анализ результатов обсуждения выполнения практического задания на учебном форуме раздела</p>	<p>Лекции и методические указания для выполнения лабораторных работ в формате pdf (файл), вопросы для входного контроля перед выполнением лабораторных работ (форум), тест для самоконтроля (тесты)</p>	<p>форум вопрос-ответ (входной контроль к лабораторной №3), тест (самоконтроль по теме 2)</p>	<p>входной контроль к лабораторной №3 – 5 баллов</p>
<i>Нанонаполнители в технологии получения эластомерных материалов</i>	<p>РО-19: Знать методы исследования и диагностики нанообъектов и полимерных наносистем.</p> <p>РО-20: Иметь представление о наиболее распространенных нанонаполнителях резин их влиянии на структуру и свойства материала.</p>	<p><b>Аудиторная лекция:</b> 2 часа <b>Лабораторная работа и сдача отчета:</b> 2 часа «Определение размеров частиц субмикронного диапазона методом динамического светорассеяния на Zetasizer nano Malvern» <b>Самоконтроль усвоения знаний раздела:</b> Выполнение теста раздела – 0,5 часа <b>Кейс-задание</b> – 3 час <b>обсуждение на Форуме</b> – 1,5 час Тест – 1 ч 30 мин</p>	<p>анализ результатов опроса, анализ отчетов по лабораторным работам, анализ результатов тестирования раздела и выполнения кейс задания, анализ результатов обсуждения выполнения практического задания на учебном форуме раздела</p>	<p>Лекции и методические указания для выполнения лабораторных работ в формате pdf (файл), вопросы для входного контроля перед выполнением лабораторных работ (форум), тесты: итоговый по модулю и итоговый продвинутого уровня (тест), кейс-задание (задание), выбор варианта для кейс-задания (wiki) методические указания для выполнения кейс-задания (файл pdf), форум для деловой игры (файл pdf) методические указания для деловой игры (файл pdf), вопросы к деловой игре (файл pdf).</p>	<p>форум вопрос-ответ (входной контроль к лабораторной №4), тест (итоговый), задание (кейс-задание по 2 вариантам); wiki для выбора варианта кейс-задания; форум вопрос-ответ (итоговый контроль по лабораторным работам №2-4) Форум для обсуждения условий проведения деловой игры</p>	<p>Входной контроль к лабораторной №4 – 5 баллов; кейс-задание – 10 баллов; итоговый контроль по лабораторным работам №2-4 -15 баллов Деловая игра «Полимеры вокруг нас» -10 баллов Итоговый тест -5 баллов Итоговый тест для продвинутых (вариативная часть) -5 баллов</p>