МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л.Полушкин

«_13_» _____февраля_____ 20_26_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

29.04.03 "Технология полиграфического и упаковочного производства"
(шифр и наименование)

Программа магистратуры

"Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов"
(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***Очная***

Кафедра: *«Материалы и технология»*
(наименование кафедры)

Составитель:

профессор		*П.С. Беляев*
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Е.А. Буракова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИД-3 (УК-1) Умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Умение применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
	Умение разрабатывать стратегию действий
ОПК-3. Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств полиграфической продукции, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий, при изменении технологических параметров их изготовления	
ИД-2 (ОПК-3) Умение устанавливать закономерности изменения свойств продукции при изменении технологических параметров ее изготовления	Умение выявлять основные показатели качества продукции
	Умение выявлять основные параметры технологического процесса, влияющие на свойства продукции
	Умение анализировать и обобщать данные исследований и представлять их в различных видах (аналитическом, графическом и т.д.)

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная
Тип практики: *Ознакомительная практика*
Способ проведения практики: стационарная; выездная.
Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	2 семестр
Контактная работа	**37**
консультации	36
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	**179**
Всего	**219**

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить техническую документацию (регламент производства, технологическую схему, стандарты предприятия, и т.д.);
- изучить технологическую схему изучаемого производства;
- провести измерения свойств материалов и технологических параметров рассматриваемого упаковочного производства;
- приобрести опыт анализа полученных экспериментальных данных;
- наметить пути возможного совершенствования производства;
- проанализировать состояние в области утилизации и вторичной переработки тары и упаковки на предприятии;

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с

- изучением технологической схемы упаковочного производства;
- измерением технологических параметров;
- систематизацией и обобщением полученных данных;
- проработкой вопросов, связанных с утилизацией тары и упаковки.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Барсукова, Г.Ю. Вострикова, С.С. Глазков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 146 с. — 978-5-89040-500-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30852.html.

2. Клинков А.С. Технологическое оборудование и оснастка упаковочного производства [Электронный ресурс] : практикум / А.С. Клинков, М.В. Забавников, Д.В. Туляков. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64594.html.

3. Тара и ее производство. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Букин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64586.html.

4. Клинков А.С. Утилизация и вторичная переработка полимерных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Клинков, П.С. Беляев, М.В. Соколов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 81 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64608.html.

5. Оборудование и технология вторичной переработки отходов упаковки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.С. Клинков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1414-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64132.html.

4.2 Периодическая литература

1. Вопросы материаловедения (2012 – 2019 гг.).
2. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология (2012 – 2019 гг.).
3. Пластические массы (2012 – 2018 гг.).
4. Химическая промышленность сегодня (2012 – 2019 гг.).
5. Экология и промышленность России (2012 – 2019 гг.).

4.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901.
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ООО «Картон-Тара»,	г.Тамбов, ул. Бастионная, 8к
2.	ОАО «Орбита»	г. Тамбов, ул. Кавалерийская, 13
3.	ОАО "Кондитерская фирма "ТАКФ"	г.Тамбов, ул.Октябрьская, 22
4.	ООО «ПОЛИМЕРХИМ»:	г.Тамбов, ул. Мичуринская, 90
5.	ООО «ПЭТ-Тамбов»	г.Тамбов, тер.Тамбов-4
6.	ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛАСТ»	г. Тамбов, ул. Державинская, д. 10-а
7.	Филиал фирмы ООО «Инвестал»	Г. Тамбов, проезд Монтажников, д.10
8.	Экспериментальный центр М - Конс-1	Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. 2-я Революционная, 2а.

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Зач01	Зачет с оценкой	2 семестр

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-3 (УК-1) Умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Зач01
Умение разрабатывать стратегию действий	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01:

1. В чем сущность системного подхода.
2. Методы испытаний и оценки материалов, процессов и оборудования, применяемых на исследуемом предприятии.
3. Какие обнаружены узкие места рассматриваемого производства.
4. Какие есть предложения по совершенствованию процесса упаковочного производства.

ИД-2 (ОПК-3) Умение устанавливать закономерности изменения свойств продукции при изменении технологических параметров ее изготовления

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение выявлять основные показатели качества продукции	Зач01
Умение выявлять основные параметры технологического процесса, влияющие на свойства продукции	Зач01
Умение анализировать и обобщать данные исследований и представлять их в различных видах (аналитическом, графическом и т.д.)	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Какие показатели качества продукции могут рассматриваться как основные.
2. Какие параметры технологического процесса в наибольшей степени влияют на свойства продукции.
3. Продемонстрируйте полученные Вами результаты исследований.
3. Какие рекомендации можно предложить в результате проведенного анализа.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания на защите отчета по практике

Показатель	Количество баллов
Соблюдение рабочего графика (плана) проведения практики	5

Отзыв руководителя практики от профильной организации	10
Качество оформления отчета по практике	5
Полнота выполнения задания на практику	10
Качество ответов на вопросы на защите	70
Всего	100

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л.Полушкин

«_13_» _____февраля_____ 20_26_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02.01(П) Научно-исследовательская работа

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

29.04.03 "Технология полиграфического и упаковочного производства"

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

"Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов"

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***Очная***

Кафедра: *«Материалы и технология»*

(наименование кафедры)

Составитель:

профессор		*П.С. Беляев*
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Е.А. Буракова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ОПК-1 Способен использовать современные достижения науки и инновационные разработки в практической деятельности, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области создания полиграфической продукции и упаковки для товаров народного потребления	
ИД-3 (ОПК-1) Умение самостоятельно искать, систематизировать и анализировать информацию по теме исследований	Умение использовать современные источники научно-технической информации
	Умение систематизировать и анализировать полученную научно-техническую информацию
	Умение представлять полученную информацию в виде обзорных статей и отчетов
	Умение формулировать цель и задачи исследований
ОПК-2 Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создании новой конкурентоспособной полиграфической продукции и упаковки	
ИД-4 (ОПК-2) Умение планировать исследования и использовать соответствующее оборудование и приборы	Умение самостоятельно осваивать новые методы исследования на основе ранее полученных знаний
	Умение прогнозировать диапазоны варьирования технологических переменных для проведения исследований
	Умение подбирать необходимое лабораторное оборудование и приборы
ОПК-8 Способен обосновывать рациональность разработок и проектировать новые виды полиграфической продукции и упаковки, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий	
ИД-2 (ОПК-8) Умение проводить исследования в направлении получения новых видов продукции из отходов тары и упаковки	Умение самостоятельно проводить научные исследования и интерпретировать полученные результаты
	Умение определять и обосновывать эффективность предлагаемых технических решений
	Умение представлять результаты исследований в виде статей и отчетов

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.
Тип практики: научно-исследовательская работа.
Способ проведения практики: стационарная; выездная.
Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 15 зачетных единиц, продолжительность - 540 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения	
	Очная	Очная
	2 семестр	3 семестр
Контактная работа	**37**	**55**
консультации	36	54
промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	**179**	**269**
Всего	**216**	**324**

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить техническую документацию (регламент производства, технологическую схему, стандарты предприятия, и т.д.);
- провести поиск, систематизацию и анализ научно-технической информации по теме исследований по отечественным и зарубежным источникам;
- дать заключение о перспективности научных исследований;
- сформулировать в первом приближении цель и задачи исследований;
- оформить результаты исследований современного состояния в области предполагаемых исследований в виде промежуточного отчета;
- выбрать необходимое лабораторное оборудование и приборы; при необходимости провести модернизацию экспериментальных установок;
- провести теоретические и экспериментальные исследования процесса получения новых материалов с использованием утилизируемой тары и упаковки;
- проанализировать эффективность предлагаемых технических решений;
- систематизировать и обобщить полученные результаты исследований и оформить их в виде отчета.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

- изучением перспектив утилизации заданного типа тары и (или) упаковки;
- исследованием процессов и оборудования для получения новых композиционных материалов из отходов тары и (или) упаковки;
- исследованием зависимости свойств получаемого композита от режимных переменных и конструктивных особенностей применяемого оборудования.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Оборудование и технология вторичной переработки отходов упаковки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.С. Клинков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1414-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64132.html.

2. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Барсукова, Г.Ю. Вострикова, С.С. Глазков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 146 с. — 978-5-89040-500-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30852.html.

3. Клинков А.С. Технологическое оборудование и оснастка упаковочного производства [Электронный ресурс] : практикум / А.С. Клинков, М.В. Забавников, Д.В. Туляков. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64594.html.

4. Тара и ее производство. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Букин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64586.html.

5. Клинков А.С. Утилизация и вторичная переработка полимерных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Клинков, П.С. Беляев, М.В. Соколов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 81 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64608.html.…

4.2 Периодическая литература

1. Вопросы материаловедения (2012 – 2019 гг.).
2. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология (2012 – 2019 гг.).
3. Пластические массы (2012 – 2018 гг.).
4. Химическая промышленность сегодня (2012 – 2019 гг.).
5. Экология и промышленность России (2012 – 2019 гг.).

4.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901.
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ООО «Картон-Тара»,	г.Тамбов, ул. Бастионная, 8к
2.	ОАО «Орбита»	г. Тамбов, ул. Кавалерийская, 13
3.	ОАО "Кондитерская фирма "ТАКФ"	г.Тамбов, ул.Октябрьская, 22
4.	ООО «ПОЛИМЕРХИМ»:	г.Тамбов, ул. Мичуринская, 90
5.	ООО «ПЭТ-Тамбов»	г.Тамбов, тер.Тамбов-4
6.	ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛАСТ»	г. Тамбов, ул. Державинская, д. 10-а
7.	Филиал фирмы ООО «Инвестал»	г. Тамбов, проезд Монтажников, д.10
8.	Экспериментальный центр М - Конс-1	Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. 2-я Революционная, 2а.
9.	Инновационно-технологический центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»	г. Тамбов, ул. Советская, 116

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Зач01	Зачет с оценкой	2 семестр
Зач02	Зачет с оценкой	3 семестр

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики в каждом учебном периоде, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-3 (ОПК-1) Умение самостоятельно искать, систематизировать и анализировать информацию по теме исследований

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение использовать современные источники научно-технической информации	Зач01
Умение систематизировать и анализировать полученную научно-техническую информацию	Зач01
Умение представлять полученную информацию в виде обзорных статей и отчетов	Зач01
Умение формулировать цель и задачи исследований	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Современные источники научно-технической информации.
2. Методы тематически-ориентированного поиска научной информации.
3. Автоматизированные информационно-поисковые системы.
4. Систематизация отечественной и зарубежной научно-технической информации.
5. Научно-техническая патентная информация. Патентные бюллетени.
6. Анализ современного уровня знаний по теме.
7. Выявление основных тенденций развития технологических процессов отрасли.
8. Представление результатов научных исследований в виде отчета, доклада, реферата, статьи, диссертационной работы.
9. Оформление научной рукописи и план изложения полученных результатов.

ИД-4 (ОПК-2) Умение планировать исследования и использовать соответствующее оборудование и приборы

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение подбирать необходимое лабораторное оборудование и приборы	Зач02
Умение прогнозировать диапазоны варьирования технологических переменных для проведения исследований	Зач02
Умение самостоятельно осваивать новые методы исследования на основе ранее полученных знаний	Зач02

Вопросы к защите отчета по практике Зач02:

1. Какие лабораторное оборудование и приборы вы использовали и почему.
2. Из каких соображений выбирались диапазоны варьирования технологических переменных для проведения исследований.
3. Какие методы исследования использовались и почему.

ИД-2 (ОПК-8) Умение проводить исследования в направлении получения новых видов продукции из отходов тары и упаковки

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение самостоятельно проводить научные исследования и интерпретировать полученные результаты	Зач02

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение определять и обосновывать эффективность предлагаемых технических решений	Зач02
Умение представлять результаты исследований в виде статей и отчетов	Зач02

Вопросы к защите отчета по практике Зач02:

1. Каким образом были организованы научные исследования в целом?
2. Какие были получены результаты?
3. Почему были выбраны для исследований именно эти показатели?
4. Как проводились измерения и обработка экспериментальных данных?
5. Какие характеристики полученных композитов предполагается дополнительно исследовать?
6. Какие технические решения предлагаются к использованию в промышленности и почему?

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания на защите отчета по практике

Показатель	Количество баллов
Соблюдение рабочего графика (плана) проведения практики	5
Отзыв руководителя практики от профильной организации	10
Качество оформления отчета по практике	5
Полнота выполнения задания на практику	10
Качество ответов на вопросы на защите	70
Всего	100

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_13_» _____*февраля*_____ 20_26_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

29.04.03 "Технология полиграфического и упаковочного производства"

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

"Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов"

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***Очная***

Кафедра: *«Материалы и технология»*

(наименование кафедры)

Составитель:

профессор		*П.С. Беляев*
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Е.А. Буракова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен участвовать в разработках по конструированию формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов	
ИД-3 (ПК-1) Умение участвовать в мероприятиях по конструированию формующего инструмента	Умение разрабатывать конструктивную схему формующего инструмента
	Умение проводить расчеты исполнительных размеров формообразующих деталей формующего инструмента
	Умение выбирать способы термостатирования формообразующих деталей формующего инструмента
ПК-2 Способен проводить исследования свойств полимерных и композиционных материалов с получением реологических уравнений	
ИД-3 (ПК-2) Умение проводить исследования реологических свойств полимерных и композиционных материалов	Умение проводить экспериментальные исследования по изучению течения расплавов полимеров и композитов
	Умение определять реологические константы уравнений
	Умение проводить экспериментальные исследования вязкости полимеров и композитов**.**
ПК-3 Способен участвовать в разработке технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки	
ИД-4 (ПК-3) Владеет навыками исследований в направлении создания новых композиционных материалов	Владение навыками использования смесителей периодического действия для получения композиционных материалов
	Владение навыками получения образцов изделий из композитов
	Владение навыками использования лабораторного оборудования для исследования физико-механических характеристик получаемых композитов
ПК-4 Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами отрасли	
ИД-3 (ПК-4) Умеет использовать технические средства контроля и управления технологическими процессами отрасли	Умеет осуществлять выбор первичных измерительных преобразователей для контроля технологических переменных
	Умеет осуществлять анализ технологических процессов с точки зрения использования принципов и законов управления
	Умеет осуществлять выбор регуляторов и контроллеров для управления технологическими процессами отрасли

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.
Тип практики: научно-исследовательская практика.
Способ проведения практики: стационарная; выездная.
Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, продолжительность - 108 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	4 семестр
Контактная работа	**19**
консультации	18
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	**89**
Всего	**108**

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить техническую документацию (регламент производства, технологическую схему, стандарты предприятия, и т.д.);
- изучить технологическую схему изучаемого производства;
- изучить применяемые средства для контроля и управления технологическими процессами;
- исследовать применяемые конструкции формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов;
- получить образцы композиционных материалов;
- провести измерения свойств материалов и технологических параметров рассматриваемого упаковочного производства;
- провести анализ полученных экспериментальных данных;
- наметить пути возможного совершенствования производства;
- проанализировать состояние в области утилизации и вторичной переработки тары и упаковки на предприятии;
- провести исследования процесса получения новых материалов с использованием утилизируемой тары и упаковки;
- проанализировать эффективность предлагаемых технических решений;
- систематизировать и обобщить полученные результаты исследований и оформить их в виде отчета.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

- изучением перспектив утилизации тары и (или) упаковки, производимых и (или) используемых на изучаемом производстве;
- исследованием процессов и оборудования для получения новых композиционных материалов из отходов тары и (или) упаковки;
- исследованием зависимости свойств получаемого композита от режимных переменных и конструктивных особенностей применяемого оборудования.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьмич В.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 382 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20285.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Мамаев, А.В. Тара и упаковка молочных продуктов. [Электронный ресурс] / А.В. Мамаев, А.О. Куприна, М.В. Яркина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 304 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52617 — Загл. с экрана.

3. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Барсукова, Г.Ю. Вострикова, С.С. Глазков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государствен-ный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 146 с. — 978-5-89040-500-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30852.html.

4. Методы исследования полимерных систем [Электронный ресурс] : учебное посо-бие / С.А. Вшивков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 233 с. — 978-5-7996-1746-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66168.html.

5. Клинков А.С., Соколов М.В., Однолько В.Г., Беляев П.С. Проектирование смесителей периодического действия при получении композитов заданного качества из отходов термопластов. М.: Спектр, 2012. 196 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/sokolov.pdf.

6. Клинков А.С., Беляев П.С., Однолько В.Г., Соколов М.В., Макеев П.В., Шашков И.В. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов. – Тамбов: Из-во ТГТУ, 2015. - 188 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/sokolov-t.pdf.

7. Системы управления технологическими процессами: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. С. Беляев, А. А. Букин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 156 с. - Загл. с экрана.– Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?id=11&r=obuch.book.elib1&year=2014.

8. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник/ Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 459 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37830.

9. Оборудование и технология вторичной переработки отходов упаковки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.С. Клинков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1414-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64132.html.

4.2 Периодическая литература

1. Вопросы материаловедения (2012 – 2019 гг.).
2. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология (2012 – 2019 гг.).
3. Пластические массы (2012 – 2018 гг.).
4. Химическая промышленность сегодня (2012 – 2019 гг.).
5. Экология и промышленность России (2012 – 2019 гг.).

4.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901.
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Профильные организации

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ООО «Картон-Тара»,	г.Тамбов, ул. Бастионная, 8к
2.	ОАО «Орбита»	г. Тамбов, ул. Кавалерийская, 13
3.	ОАО "Кондитерская фирма "ТАКФ"	г.Тамбов, ул.Октябрьская, 22
4.	ООО «ПОЛИМЕРХИМ»:	г.Тамбов, ул. Мичуринская, 90
5.	ООО «ПЭТ-Тамбов»	г.Тамбов, тер.Тамбов-4
6.	ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛАСТ»	г. Тамбов, ул. Державинская, д. 10-а
7.	Филиал фирмы ООО «Инвестал»	г. Тамбов, проезд Монтажников, д.10
8.	Экспериментальный центр М - Конс-1	Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. 2-я Революционная, 2а.
9.	Инновационно-технологический центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»	г. Тамбов, ул. Советская, 116

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Зач01	Зачет с оценкой	4 семестр

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-3 (ПК-1) Умение участвовать в мероприятиях по конструированию формующего инструмента

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение разрабатывать конструктивную схему формующего инструмента	Зач01
Умение проводить расчеты исполнительных размеров формообразующих деталей формующего инструмента	Зач01
Умение выбирать способы термостатирования формообразующих деталей формующего инструмента	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Классификация формующего инструмента для производства полимерных деталей и основы его проектирования.
2. Выбор принципиальной конструктивной схемы формующего инструмента.
3. Функциональные системы формующего инструмента.
4. Расчет исполнительных размеров формообразующих деталей.
5. Расчет гнездности формующего инструмента.
6. Назначение, классификация и конструктивные особенности систем термостатирования формующего инструмента.
7. Система обогрева и система охлаждения формообразующих деталей.

ИД-3 (ПК-2) Умение проводить исследования реологических свойств полимерных и композиционных материалов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение проводить экспериментальные исследования по изучению течения расплавов полимеров и композитов	Зач01
Умение определять реологические константы уравнений	Зач01
Умение проводить экспериментальные исследования вязкости полимеров и композитов**.**	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Течение между двумя параллельными стенками под действием градиента давления, трения сдвига, скорости потока, напряжения сдвига, объемного расхода.
2. Течение между двумя параллельными стенками, одна из которых неподвижна, а другая движется с постоянной скоростью. Уравнения скорости потока, скорости напряжений сдвига, объемного расхода.
3. Продольное течение между двумя коаксиальными цилиндрами подвлиянием градиента давления. Уравнения скорости потока, скорости и напряжения сдвига, объемного расхода.
4. Круговое течение вязкой жидкости между двумя коаксиальными цилиндрами. Уравнение скорости потока и скорости сдвига, вращающий момент.
5. Круговое течение вязкой жидкости в зазоре между конусом и плоскостью. Уравнение нормальных напряжений.

ИД-4 (ПК-3) Владеет навыками исследований в направлении создания новых композиционных материалов

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владение навыками использования смесителей периодического действия для получения композиционных материалов	Зач01
Владение навыками получения образцов изделий из композитов	Зач01
Владение навыками использования лабораторного оборудования для исследования физико-механических характеристик получаемых композитов	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Конструкции смесителей периодического действия для получения композиционных материалов.
2. Получение образцов изделий из композитов.
3. Методы и лабораторное оборудование для исследования физико-механических характеристик получаемых композитов.

ИД-3 (ПК-4) Умеет использовать технические средства контроля и управления технологическими процессами отрасли

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умеет осуществлять выбор первичных измерительных преобразователей для контроля технологических переменных	Зач01
Умеет осуществлять анализ технологических процессов с точки зрения использования принципов и законов управления	Зач01
Умеет осуществлять выбор регуляторов и контроллеров для управления технологическими процессами отрасли	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Первичные измерительные преобразователи для контроля технологических переменных.
2. Принципы управления: по возмущению, по отклонению, комбинированное управление.
3. Алгоритмы управления: стабилизация, программное управление, следящие системы, экстремальные системы, оптимальное управление.
4. Законы управления: непрерывные (линейные) и дискретные (нелинейные).
5. Регуляторы и контроллеры.
6. Исполнительные устройства.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания на защите отчета по практике

Показатель	Количество баллов
Соблюдение рабочего графика (плана) проведения практики	5
Отзыв руководителя практики от профильной организации	10
Качество оформления отчета по практике	5
Полнота выполнения задания на практику	10

Качество ответов на вопросы на защите	70
Всего	100

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тамбовский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Технологического института

_____ Д.Л. Полушкин

«_13_» _____*февраля*_____ 20_26_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01.02(П) Преддипломная практика

(шифр и наименование практики в соответствии с утвержденным учебным планом подготовки)

Направление

29.04.03 "Технология полиграфического и упаковочного производства"

(шифр и наименование)

Программа магистратуры

"Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов"

(наименование профиля образовательной программы)

Формы обучения: ***Очная***

Кафедра: *«Материалы и технология»*

(наименование кафедры)

Составитель:

профессор		*П.С. Беляев*
степень, должность	подпись	инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

	Е.А. Буракова
подпись	инициалы, фамилия

Тамбов 2026

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения (таблица 1.1), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Практика входит в состав части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 1.1 - Результаты обучения по практике

Код, наименование индикатора	Результаты обучения по практике
ПК-1 Способен участвовать в разработках по конструированию формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов	
ИД-4 (ПК-1) Владение навыками участия в разработках по конструированию формующего инструмента	Владение навыками разработки конструктивной схемы формующего инструмента для изготовления детали
	Владение навыками расчета исполнительных размеров формообразующих деталей формующего инструмента
	Владение навыками выбора способов термостатирования формообразующих деталей формующего инструмента
ПК-3 Способен участвовать в разработке технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки	
ИД-5 (ПК-3) Владеет навыками разработки технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки	Владение навыками предварительной обработки отходов полимерной тары и упаковки для повышения эффективности процессов получения композитов
	Владение навыками выбора оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки
	Владение навыками выбора диапазонов варьирования технологических переменных для поиска рациональных технологических режимов переработки отходов полимерной тары и упаковки
	Владение навыками целенаправленного изменения состава композитов для получения изделий с заданными показателями качества
ПК-4 Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами отрасли	
ИД-4 (ПК-4) Владеет навыками выбора технических средств контроля и управление технологическими процессами отрасли	Владение навыками использования первичных измерительных преобразователей для контроля технологических переменных
	Владение навыками выбора принципов и законов управления технологическими процессами отрасли
	Владение навыками выбора регуляторов и контроллеров для управления технологическими процессами отрасли
ПК-5 Способен участвовать в разработке новых материалов для упаковочной отрасли	
ИД-4 (ПК-5) Умение проводить исследования по использованию новых материалов для упако-	Умение проводить исследования по использованию биоразлагаемых материалов в упаковочной отрасли
	Умение проводить исследования по использованию композиционных материалов в упаковочной отрасли

вочной отрасли	Умение проводить сравнительные испытания новых и традиционных полимерных материалов и определять перспективные области их использования в упаковочной отрасли

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. ВИД, ТИП, ОБЪЁМ ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.
Тип практики: преддипломная практика.
Способ проведения практики: стационарная; выездная.
Форма проведения практики: дискретно.

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность - 216 часов.

Ниже приведено распределение общего объема практики (в академических часах в соответствии с утвержденным учебным планом).

Виды работ	Форма обучения
	Очная
	4 семестр
Контактная работа	**37**
консультации	36
промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	**179**
Всего	**216**

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В ходе практики обучающиеся должны:

- пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;
- ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику;
- изучить техническую документацию (регламент производства, технологическую схему, стандарты предприятия, и т.д.);
- изучить технологическую схему изучаемого производства;
- изучить применяемое оборудование для производства, использования и утилизации тары и упаковки из полимерных и композиционных материалов;
- изучить применяемые средства для контроля и управления технологическими процессами;
- исследовать применяемые конструкции формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов;
- проанализировать используемые на предприятии материалы в контексте решения задач, связанных с использованием тары и упаковки;
- проанализировать особенности применения биоразлагаемых материалов и композиционных материалов и возможность модернизации производства в разрезе применения новых перспективных материалов;
- проанализировать состояние в области утилизации и вторичной переработки тары и упаковки на предприятии;
- получить образцы композиционных материалов;
- провести измерения свойств материалов и технологических параметров рассматриваемого упаковочного производства;
- провести анализ полученных экспериментальных данных;
- наметить пути возможного совершенствования производства;
- провести исследования процесса получения новых материалов с использованием утилизируемой тары и упаковки;
- проанализировать эффективность предлагаемых технических решений;
- систематизировать и обобщить полученные результаты исследований и оформить их в виде отчета.

Каждый обучающийся получает также индивидуальное задание, связанное с:

- изучением перспектив утилизации тары и (или) упаковки, производимых и (или) используемых на изучаемом производстве;
- исследованием процессов и оборудования для получения новых композиционных материалов из отходов тары и (или) упаковки;
- исследованием зависимости свойств получаемого композита от режимных переменных и конструктивных особенностей применяемого оборудования.

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

4.1 Учебная литература

1. Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие / В.Е. Галыгин, Г.С. Баронин, В.П. Таров, Д.О. Завражин. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 180 с. Режим доступа: http://tstu.ru/book/elib/pdf/2012/galigin.pdf.

2. Технологические процессы получения и переработки полимерных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Улитин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 196 с. — 978-5-7882-1789-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62310.html.

3. Кузьмич В.В. Технологии упаковочного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьмич В.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 382 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20285.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Барсукова Л.Г. Физико-химия и технология полимеров, полимерных композитов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Барсукова, Г.Ю. Вострикова, С.С. Глазков. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государствен-ный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 146 с. — 978-5-89040-500-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30852.html.

5. Методы исследования полимерных систем [Электронный ресурс] : учебное посо-бие / С.А. Вшивков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 233 с. — 978-5-7996-1746-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66168.html.

6. Клинков А.С., Соколов М.В., Однолько В.Г., Беляев П.С. Проектирование смесителей периодического действия при получении композитов заданного качества из отходов термопластов. М.: Спектр, 2012. 196 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/sokolov.pdf.

7. Клинков А.С., Беляев П.С., Однолько В.Г., Соколов М.В., Макеев П.В., Шашков И.В. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов. – Тамбов: Из-во ТГТУ, 2015. - 188 с. - Режим доступа: http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2015/sokolov-t.pdf.

8. Системы управления технологическими процессами: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. С. Беляев, А. А. Букин. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 156 с. - Загл. с экрана.– Режим доступа: http://www.tstu.ru/r.php?id=11&r=obuch.book.elib1&year=2014.

9. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебник/ Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 459 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/37830.

10. Оборудование и технология вторичной переработки отходов упаковки [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.С. Клинков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1414-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64132.html.

4.2 Периодическая литература

1. Вопросы материаловедения (2012 – 2019 гг.).

2. Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология (2012 – 2019 гг.).
3. Пластические массы (2012 – 2018 гг.).
4. Химическая промышленность сегодня (2012 – 2019 гг.).
5. Экология и промышленность России (2012 – 2019 гг.).

4.3 Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru

Справочно-правовая система «Консультант+» http://www.consultant-urist.ru

Справочно-правовая система «Гарант» http://www.garant.ru

База данных Web of Science https://apps.webofknowledge.com/

База данных Scopus https://www.scopus.com

Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru

База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ https://rosmintrud.ru/opendata

База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/

База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/

Базы данных Министерства экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru

База открытых данных Росфинмониторинга http://www.fedsfm.ru/opendata

Электронная база данных «Издательство Лань» https://e.lanbook.com

Электронная библиотечная система «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru

База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru

База данных электронно-библиотечной системы ТГТУ http://elib.tstu.ru

Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф

Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru

Электронная база данных "Polpred.com Обзор СМИ" https://www.polpred.com

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды университета представлены в локальном нормативном акте «Положение об электронной информационно-образовательной среде Тамбовского государственного технического университета».

Электронные образовательные ресурсы, к которым обеспечен доступ обучающихся, в т.ч. приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, приведены на официальном сайте университета в разделе «Университет»-«Сведения об образовательной организации»-«Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Сведения о лицензионном программном обеспечении, используемом в образовательном процессе, представлены на официальном сайте университета в разделе «Образование»-«Учебная работа»-«Доступное программное обеспечение».

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения практики используется материально-техническая база в следующем составе.

Наименование специальных помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	MS Office, Windows / Корпоративные академические лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901.
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

№ п/п	Наименование организации	Юридический адрес организации
1.	ООО «Картон-Тара»,	г.Тамбов, ул. Бастионная, 8к
2.	ОАО «Орбита»	г. Тамбов, ул. Кавалерийская, 13
3.	ОАО "Кондитерская фирма "ТАКФ"	г.Тамбов, ул.Октябрьская, 22
4.	ООО «ПОЛИМЕРХИМ»:	г.Тамбов, ул. Мичуринская, 90
5.	ООО «ПЭТ-Тамбов»	г.Тамбов, тер.Тамбов-4
6.	ООО Научно-производственное предприятие «ЭЛАСТ»	г. Тамбов, ул. Державинская, д. 10-а
7.	Филиал фирмы ООО «Инвестал»	г. Тамбов, проезд Монтажников, д.10
8.	Экспериментальный центр М - Конс-1	Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. 2-я Революционная, 2а.
9.	Инновационно-технологический центр ФГБОУ ВО «ТГТУ»	г. Тамбов, ул. Советская, 116

7. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках промежуточной аттестации, которая проводится в виде защиты отчета по практике.

Формы промежуточной аттестации по практике приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Формы промежуточной аттестации

Обозначение	Форма отчетности	Очная
Зач01	Зачет с оценкой	4 семестр

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики;
- аннотированный отчет;
- приложения.

Аннотированный отчет о прохождении практики должен включать краткое описание проделанной работы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

8.1. Оценочные средства

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по практике и индикаторами достижения компетенций.

ИД-4 (ПК-1) Владение навыками участия в разработках по конструированию формующего инструмента

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владение навыками разработки конструктивной схемы формующего инструмента для изготовления детали	Зач01
Владение навыками расчета исполнительных размеров формообразующих деталей формующего инструмента	Зач01
Владение навыками выбора способов термостатирования формообразующих деталей формующего инструмента	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Выбор принципиальной конструктивной схемы формующего инструмента.
2. Функциональные системы формующего инструмента.
3. Расчет исполнительных размеров формообразующих деталей.
4. Расчет гнездности формующего инструмента.
5. Назначение, классификация и конструктивные особенности систем термостатирования формующего инструмента.
6. Система обогрева и система охлаждения формообразующих деталей.

ИД-5 (ПК-3) Владеет навыками разработки технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владение навыками предварительной обработки отходов полимерной тары и упаковки для повышения эффективности процессов получения композитов	Зач01
Владение навыками выбора оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки	Зач01
Владение навыками выбора диапазонов варьирования технологических переменных для поиска рациональных технологических режимов переработки отходов полимерной тары и упаковки	Зач01
Владение навыками целенаправленного изменения состава композитов для получения изделий с заданными показателями качества	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. С какой целью проводится предварительная обработка отходов полимерной тары и упаковки?
2. Какие применяются технологии и оборудование для предварительной обработки отходов полимерной тары и упаковки?
3. Какие типы оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки использовались и почему?
4. Каким образом осуществлялся выбор диапазонов варьирования технологических переменных для поиска рациональных технологических режимов переработки отходов полимерной тары и упаковки?

5. Какие выявлены закономерности влияния содержания компонентов получаемых композитов на их показатели качества?
6. Какие технологические режимы переработки отходов полимерной тары и упаковки признаны наиболее предпочтительными и почему?

ИД-4 (ПК-4) Владеет навыками выбора технических средств контроля и управления технологическими процессами отрасли

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Владение навыками использования первичных измерительных преобразователей для контроля технологических переменных	Зач01
Владение навыками выбора принципов и законов управления технологическими процессами отрасли	Зач01
Владение навыками выбора регуляторов и контроллеров для управления технологическими процессами отрасли	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01

1. Первичные измерительные преобразователи для контроля технологических переменных.
2. Принципы управления: по возмущению, по отклонению, комбинированное управление.
3. Алгоритмы управления: стабилизация, программное управление, следящие системы, экстремальные системы, оптимальное управление.
4. Законы управления: непрерывные (линейные) и дискретные (нелинейные).
5. Регуляторы и контроллеры.
6. Исполнительные устройства.

ИД-4 (ПК-5) Умение проводить исследования по использованию новых материалов для упаковочной отрасли

Результаты обучения	Контрольные мероприятия
Умение проводить исследования по использованию биоразлагаемых материалов в упаковочной отрасли	Зач01
Умение проводить исследования по использованию композиционных материалов в упаковочной отрасли	Зач01
Умение проводить сравнительные испытания новых и традиционных полимерных материалов и определять перспективные области их использования в упаковочной отрасли	Зач01

Вопросы к защите отчета по практике Зач01.

1. Направления создания биоразлагаемых упаковочных материалов.
2. Классификация биоразлагаемых упаковочных материалов.
3. Специфика применения биоразлагаемых упаковочных материалов.
4. Методы получения биоразлагаемых упаковочных материалов и параметры их переработки.
5. Нормативные акты, регламентирующие использование биоразлагаемых полимерных упаковочных материалов.
6. Основные признаки композиционных материалов.
7. Композиционные полимерные материалы.
8. Принципы создания композиционных полимерных материалов.
9. Композиционные полимерные материалы в упаковочном производстве.

8.2. Критерии и шкалы оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Результаты защиты отчета по практике оцениваются максимально 100 баллами.

Критерии оценивания на защите отчета по практике

Показатель	Количество баллов
Соблюдение рабочего графика (плана) проведения практики	5
Отзыв руководителя практики от профильной организации	10
Качество оформления отчета по практике	5
Полнота выполнения задания на практику	10
Качество ответов на вопросы на защите	70
Всего	100

Итоговая оценка выставляется с использованием следующей шкалы

Оценка	Набрано баллов
«отлично»	81-100
«хорошо»	61-80
«удовлетворительно»	41-60
«неудовлетворительно»	0-40

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.