

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета
ФГБОУ ВО «ТГТУ»,
« 25 » марта 20 24 г.
протокол № 3

Председатель Ученого совета,
ректор ФГБОУ ВО «ТГТУ»

_____ М.Н.Краснянский
« 25 » марта 20 24 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

по направлению подготовки

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)

Год начала подготовки (приема на обучение): 2024

Тамбов 2024

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

_____ Н.В. Молоткова

« 15 » марта 2024 г.

Начальник

Учебно-методического управления

_____ К.В. Брянкин

« 15 » марта 2024 г.

Начальник

Управления образовательных программ

_____ Н.В. Орлова

« 15 » марта 2024 г.

ОПОП ВО 29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (программа магистратуры «Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов») рассмотрена и принята на заседании кафедры «Материалы и технология» № от 31.01.2024 г.

Заведующий кафедрой _____ Д.М. Мордасов

ОПОП ВО 29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (программа магистратуры «Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов») рассмотрена и принята на заседании Ученого совета института «Технологического института» протокол № 3 от 15.02.2024 .

Председатель Ученого совета института _____ Д.Л. Полушкин

**Лист согласования
с представителями работодателей**

ООО «Русагро-Тамбов»	СОГЛАСОВАНО Директор _____ А.В. Посохов
ООО «Картон-Тара»	СОГЛАСОВАНО Генеральный директор _____ А.В. Нагорнов
ОАО «Орбита»	СОГЛАСОВАНО Генеральный Директор _____ Н.М. Страшнов

СОСТАВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП), реализуемая в Тамбовском государственном техническом университете по направлению подготовки *29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства* и программе магистратуры *«Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов»*, представляет собой совокупность следующих документов:

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- рабочие программы практик;
- программа Государственной итоговой аттестации;
- методические материалы по реализации ОПОП;
- материально-техническое обеспечение ОПОП;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

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
« 15 » _____ февраля 20 24 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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)

Заведующий кафедрой

подпись

_____ Д.М. Мордасов _____
инициалы, фамилия

Тамбов 2024

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» (далее «ТГТУ» или «Университет») по направлению подготовки 29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» и программе магистратуры «Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов», разработана и утверждена с учетом требований рынка труда на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» (утвержден приказом Минобрнауки России от «22» сентября 2017 г. № 967);
- нормативные документы Минобрнауки России, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1315 от 27 декабря 2018 г.);
- локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ТГТУ».

1.2. Цель реализации основной профессиональной образовательной программы (далее «ОПОП» или «образовательная программа») – создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности.

1.3. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.4. Обучение по ОПОП осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

1.5. Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоёмкость одной недели – 1,5 зачетные единицы.

1.6. Объем контактной работы составляет (без учета факультативных дисциплин):

- очная форма обучения – 1156 академических часов;

1.7. Присваиваемая квалификация – магистр.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере производства упаковки и упаковывания продукции; научных исследований; в сфере контроля и совершенствования технологических процессов).

2.2. В рамках освоения программы выпускники готовятся к решению профессиональных задач следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников: для научно-исследовательского типа профессиональной деятельности:

- анализ научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований в сфере технологий и материалов упаковочного производства.
- участие в исследованиях технологических процессов и материалов упаковочного производства.
- участие в работах по созданию новых материалов для упаковочного производства и утилизации отходов упаковочного производства.

для технологического типа профессиональной деятельности:

- применение прогрессивных технологических процессов, оборудования и средств автоматизации в упаковочном производстве;
- обеспечение качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции упаковочного производства.

2.4. Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- технологические процессы, оборудование и материалы упаковочного производства;
- исследования технологических процессов, материалов и оборудования упаковочного производства;
- научные разработки в области технологий и оборудования для утилизации отходов тароупаковочной продукции и создания новых материалов;
- программные средства в упаковочном производстве;
- средства контроля и управления в упаковочном производстве;
- оценка качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции упаковочного производства.

2.5. Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, выбранные для установления профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно:

- 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;

3 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Структура образовательной программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

3.2. Объем обязательной части образовательной программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема образовательной программы.

3.3. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

– ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

– научно-исследовательская работа;

– научно-исследовательская практика;

– преддипломная практика.

3.4. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

– выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3.5. Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника будут сформированы следующие компетенции.

4.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

4.2. Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Аналитическое мышление	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
Реализация технологии	ОПК-2. Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создании новой конкурентоспособной полиграфической продукции и упаковки
Оценка параметров	ОПК-3. Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств полиграфической продукции, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий, при изменении технологических параметров их изготовления
Информационные технологии	ОПК-4. Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления
Безопасность технологических процессов	ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии производства упаковки и полиграфической продукции
Техническая документация	ОПК-6. Способен 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
Оптимизация технологических процессов	ОПК-7. Способен использовать методы оптимизации технологических процессов производства полиграфической продукции и упаковки, использовать системы и технологические процессы с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров
Проектная деятельность	ОПК-8. Способен обосновывать рациональность разработок и проектировать новые виды полиграфической продукции и упаковки, изделий, изготавливаемых с приме-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
	нением полиграфических технологий
Реализация и маркетинговые исследования	ОПК-9. Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в полиграфической продукции и изделиях, изготавливаемых с применением полиграфических технологий
Оценка качества	ОПК-10. Способен анализировать результаты сертификационных испытаний полиграфической продукции, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки и разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологических процессов

4.3. Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника
- технологический.	ПК-1. Способен участвовать в разработках по конструированию формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов
- научно-исследовательский	ПК-2. Способен проводить исследования свойств полимерных и композиционных материалов с получением реологических уравнений. ПК-3. Способен участвовать в разработке технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки.
- технологический.	ПК-4. Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами отрасли.
- научно-исследовательский	ПК-5. Способен участвовать в разработке новых материалов для упаковочной отрасли.
- технологический.	ПК-6. Способен использовать программные средства при решении задач производства полимерной тары и упаковки. ПК-7. Способен участвовать в разработке автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами отрасли.

Карта формирования компетенций, их распределение по дисциплинам, а также взаимосвязь профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно, с профессиональными стандартами представлены в Приложении 1.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Выполнение общесистемных требований к реализации образовательной программы.

5.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1.3. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Университета за период реализации образовательной программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

5.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

5.2.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.2.3. Для каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, библиотечный фонд укомплектован из расчета не менее 0,25 экземпляра на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых

определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

5.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

5.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

5.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

5.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.3.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется доктором технических наук, профессором Павлом Серафимовичем Беляевым, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования для данного уровня образования и направления подготовки и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

5.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Таблица 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1	Дисциплины (модули)										
Б1.О	Обязательная часть										
Б1.О.01	Международная профессиональная коммуникация	УК-4									
Б1.О.02	Деловое общение и профессиональная этика	УК-5									
Б1.О.03	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности	УК-1	УК-3	ОПК-1	ОПК-2						
Б1.О.04	Конструирование изделий из полимерных и композиционных материалов	ОПК-2	ОПК-6	ОПК-8							
Б1.О.05	Оборудование упаковочного производства	ОПК-5									
Б1.О.06	Компьютерное моделирование в упаковочном производстве	ОПК-4									
Б1.О.07	Современные методы и средства исследования свойств полимерных материалов и композитов	ОПК-3	ОПК-6	ОПК-10							
Б1.О.08	Современные технологии производства тары и упаковки из ПМ	ОПК-5	ОПК-7								
Б1.О.09	Оптимизационное проектирование оборудования отрасли	УК-2	ОПК-7								
Б1.О.10	Технологическое предпринимательство	УК-2	УК-6	ОПК-9							
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б1.В.01	Конструирование и технология формулирующего инструмента	ПК-1									
Б1.В.02	Реология полимерных систем	ПК-2									
Б1.В.03	Утилизация полимерной тары и упаковки	ПК-3									
Б1.В.04	Контроль и управление производственными процессами отрасли	ПК-4									
Б1.В.05	Биоразлагаемые материалы в упаковочной отрасли	ПК-5									
Б1.В. ДВ.01	Элективные дисциплины 1										
Б1.В.ДВ.01.01	Программные средства для проектирования полимерной упаковки	ПК-6									

29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
«Технологии производства и утилизации упаковки из полимерных материалов»

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины (модуля)	Формируемые компетенции									
Б1.В.ДВ.01.02	Программные средства для моделирования и расчета формирующего инструмента	ПК-6									
Б1.В. ДВ.01	Элективные дисциплины 2										
Б1.В.ДВ.02.01	Автоматизированные системы управления в упаковочной отрасли	ПК-7									
Б1.В.ДВ.02.02	Средства контроля и управления в упаковочной отрасли	ПК-7									
Б2	Практика										
Б2.О	Обязательная часть										
Б2.О.01	Учебная практика										
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1	ОПК-3								
Б2.О.02	Производственная практика										
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-8							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Б2.В.02	Производственная практика										
Б2.В.01.01(П)	Научно-исследовательская практика	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4						
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5						
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.									

Таблица 2. КАРТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
ИД-1 (УК-1)	Знание методов системного подхода	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
ИД-2 (УК-1)	Умение применять методы системного подхода при анализе проблемных ситуаций и выработке стратегий действий	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
ИД-3 (УК-1)	Умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Ознакомительная практика
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИД-1 (УК-2)	Знание методов оптимизации в задачах проектирования технологических процессов и оборудования по производству полимерной тары и упаковки	Оптимизационное проектирование оборудования отрасли
ИД-2 (УК-2)	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; разрабатывает концепцию в рамках обозначенной проблемы	Технологическое предпринимательство
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
ИД-1 (УК-3)	Умение организовывать и руководить работой команды	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
ИД-2 (УК-3)	Умение организовывать обсуждение полученных результатов и намечать направления исследований	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
ИД-1 (УК-4)	Знает принципы и приемы осуществления академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	Международная профессиональная коммуникация
ИД-2 (УК-4)	Умеет применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Международная профессиональная коммуникация
ИД-3 (УК-4)	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий для осуществления делового общения	Международная профессиональная коммуникация
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
ИД-1 (УК-5)	Знает закономерности и специфику развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества в современных условиях	Деловое общение и профессиональная этика

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-2 (УК-5)	Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Деловое общение и профессиональная этика
ИД-3 (УК-5)	Владеет методами предупреждения и разрешения возможных конфликтных ситуаций в межкультурной коммуникации	Деловое общение и профессиональная этика
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ИД-1 (УК-6)	Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания; определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Технологическое предпринимательство
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-1 (ОПК-1)	Умение собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
ИД-2 (ОПК-1)	Умение использовать современные достижения науки и инновационные разработки в практической деятельности	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
ИД-3 (ОПК-1)	Умение самостоятельно искать, систематизировать и анализировать информацию по теме исследований	Научно-исследовательская работа
ОПК-2	Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создании новой конкурентоспособной полиграфической продукции и упаковки	
ИД-1 (ОПК-2)	Знание методов организации научно-исследовательских работ	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
ИД-2 (ОПК-2)	Умение проводить научные исследования	Организация, методы и средства научно-исследовательской деятельности
ИД-3 (ОПК-2)	Знание фундаментальных наук при создании новой конкурентоспособной упаковочной продукции	Конструирование изделий из полимерных и композиционных материалов
ИД-4 (ОПК-2)	Умение планировать исследования и использовать соответствующее оборудование и приборы	Научно-исследовательская работа
ОПК-3	Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств полиграфической продукции, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий, при изменении технологических параметров их изготовления	

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-1 (ОПК-3)	Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств полиграфической продукции при изменении технологических параметров их изготовления	Современные методы и средства исследования свойств полимерных материалов и композитов
ИД-2 (ОПК-3)	Умение устанавливать закономерности изменения свойств продукции при изменении технологических параметров ее изготовления	Ознакомительная практика
ОПК-4	Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления	
ИД-1 (ОПК-4)	Знание методов моделирования и проектирования изделий с применением основных прикладных программ	Компьютерное моделирование в упаковочном производстве
ИД-2 (ОПК-4)	Умение разрабатывать прикладные программы для решения задач проектирования изделий, технологических процессов их изготовления	Компьютерное моделирование в упаковочном производстве
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии производства упаковки и полиграфической продукции	
ИД-1 (ОПК-5)	Знание современных конструкций, принципов действия, области применения оборудования упаковочного производства	Оборудование упаковочного производства
ИД-2 (ОПК-5)	Умение выбора и расчета технологических и конструктивных параметров оборудования упаковочного производства	Оборудование упаковочного производства
ИД-3 (ОПК-5)	Знание эффективных и безопасных технических средств и технологий производства тары и упаковки	Современные технологии производства тары и упаковки из ПМ
ОПК-6	Способен 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-1 (ОПК-6)	Умение разрабатывать техническую документацию на новые виды продукции	Конструирование изделий из полимерных и композиционных материалов
ИД-2 (ОПК-6)	Умение разрабатывать техническую документацию на новые виды полиграфической продукции и упаковки	Современные методы и средства исследования свойств полимерных материалов и композитов
ИД-3 (ОПК-6)	Умение оказывать техническую помощь при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий	Современные методы и средства исследования свойств полимерных материалов и композитов
ИД-4 (ОПК-6)	Способность осуществлять авторский надзор при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий	Современные методы и средства исследования свойств полимерных материалов

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
		и композитов
ОПК-7	Способен использовать методы оптимизации технологических процессов производства полиграфической продукции и упаковки, использовать системы и технологические процессы с учетом механико-технологических, эстетических, экономических параметров	
ИД-1 (ОПК-7)	Умение использовать системы и технологические процессы с учетом качества получаемой продукции	Современные технологии производства тары и упаковки из ПМ
ИД-2 (ОПК-7)	Умение использовать методы оптимизации технологических процессов и оборудования по производству полимерной тары и упаковки	Оптимизационное проектирование оборудования отрасли
ОПК-8	Способен обосновывать рациональность разработок и проектировать новые виды полиграфической продукции и упаковки, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий	
ИД-1 (ОПК-8)	Умение проектировать новые виды продукции и обосновывать их рациональность	Конструирование изделий из полимерных и композиционных материалов
ИД-2 (ОПК-8)	Умение проводить исследования в направлении получения новых видов продукции из отходов тары и упаковки	Научно-исследовательская работа
ОПК-9	Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в полиграфической продукции и изделиях, изготавливаемых с применением полиграфических технологий	
ИД-1 (ОПК-9)	Знает цели, задачи и показатели анализа конъюнктуры рынка, определяет конкурентов в отрасли и оценивает уровень конкуренции, изучает потребность и спрос потребителей на товар (услугу), а также прогнозирует перспективы товара и определяет направление деятельности предприятия	Технологическое предпринимательство
ОПК-10	Способен анализировать результаты сертификационных испытаний полиграфической продукции, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий, упаковки и разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологических процессов	
ИД-1 (ОПК-10)	Способность анализировать результаты сертификационных испытаний полиграфической продукции и изделий, производимых с использованием полиграфических технологий	Современные методы и средства исследования свойств полимерных материалов и композитов
ИД-2 (ОПК-10)	Способность разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологических процессов	Современные методы и средства исследования свойств полимерных материалов и композитов
ПК-1	Способен участвовать в разработках по конструированию формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов	
ИД-1 (ПК-1)	Знание классификации, взаимосвязи с оборудованием и конструктивных особен-	Конструирование и технология форму-

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
	ностей различных систем формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов	юющего инструмента
ИД-2 (ПК-1)	Умение конструировать формующий инструмент для производства изделий из полимерных и композиционных материалов	Конструирование и технология формующего инструмента
ИД-3 (ПК-1)	Умение участвовать в мероприятиях по конструированию формующего инструмента	Научно-исследовательская практика
ИД-4 (ПК-1)	Владение навыками участия в разработках по конструированию формующего инструмента	Преддипломная практика
ПК-2	Способен проводить исследования свойств полимерных и композиционных материалов с получением реологических уравнений	
ИД-1 (ПК-2)	Знание свойств полимерных и композиционных материалов в твердом и текучем состоянии	Реология полимерных систем
ИД-2 (ПК-2)	Умение проводить исследования свойств полимерных и композиционных материалов с получением реологических уравнений	Реология полимерных систем
ИД-3 (ПК-2)	Умение проводить исследования реологических свойств полимерных и композиционных материалов	Научно-исследовательская практика
ПК-3	Способен участвовать в разработке технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки	
ИД-1 (ПК-3)	Знание основных способов и оборудования для утилизации упаковки и перспектив их развития	Утилизация полимерной тары и упаковки
ИД-2 (ПК-3)	Умение проводить исследования в направлении создания новых композиционных материалов с использованием отходов полимерной тары и упаковки	Утилизация полимерной тары и упаковки
ИД-3 (ПК-3)	Умение разрабатывать новые технологии и оборудование для решения проблемы утилизации тары и упаковки	Утилизация полимерной тары и упаковки
ИД-4 (ПК-3)	Владеет навыками исследований в направлении создания новых композиционных материалов	Научно-исследовательская практика
ИД-5 (ПК-3)	Владеет навыками разработки технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки	Преддипломная практика
ПК-4	Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами отрасли	
ИД-1 (ПК-4)	Знание основных технических средств контроля и управления технологическими процессами отрасли	Контроль и управление производственными процессами отрасли
ИД-2 (ПК-4)	Умение осуществлять выбор технических средств контроля и управления технологическими процессами отрасли	Контроль и управление производственными процессами отрасли

Компетенции/индикаторы достижения компетенций		Дисциплина
Код	Наименование	
ИД-3 (ПК-4)	Умеет использовать технические средства контроля и управления технологическими процессами отрасли	Научно-исследовательская практика
ИД-4 (ПК-4)	Владеет навыками выбора технических средств контроля и управление технологическими процессами отрасли	Преддипломная практика
ПК-5	Способен участвовать в разработке новых материалов для упаковочной отрасли	
ИД-1 (ПК-5)	Знание основных направлений создания и специфики применения биоразлагаемых упаковочных материалов	Биоразлагаемые материалы в упаковочной отрасли
ИД-2 (ПК-5)	Знание основных направлений исследований в области создания биоразлагаемых упаковочных материалов и методов их получения	Биоразлагаемые материалы в упаковочной отрасли
ИД-3 (ПК-5)	Умение проводить исследования в области создания биоразлагаемых упаковочных материалов	Биоразлагаемые материалы в упаковочной отрасли
ИД-4 (ПК-5)	Умение проводить исследования по использованию новых материалов для упаковочной отрасли	Преддипломная практика
ПК-6	Способен использовать программные средства при решении задач производства полимерной тары и упаковки	
ИД-1 (ПК-6)	Знание современных средств проектирования при создании полимерной упаковки	Программные средства для проектирования полимерной упаковки / Программные средства для моделирования и расчета формирующего инструмента
ИД-2 (ПК-6)	Умение применять современные программные средства проектирования при создании полимерной упаковки	Программные средства для проектирования полимерной упаковки / Программные средства для моделирования и расчета формирующего инструмента
ПК-7	Способен участвовать в разработке автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами отрасли	
ИД-1 (ПК-7)	Способность разрабатывать автоматизированные системы контроля и управления технологическими процессами отрасли	Автоматизированные системы управления в упаковочной отрасли / Средства контроля и управления в упаковочной отрасли

**Таблица 3. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНО,
С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
ПК-1. Способен участвовать в разработках по конструированию формующего инструмента для производства изделий из полимерных и композиционных материалов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
ПК-2. Способен проводить исследования свойств полимерных и композиционных материалов с получением реологических урав-	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции
нений	конструкторским разработкам	
ПК-3. Способен участвовать в разработке технологий и оборудования для утилизации полимерной тары и упаковки	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	С. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
ПК-4. Способен осуществлять контроль и управление технологическими процессами отрасли	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
ПК-5. Способен участвовать в разработке новых материалов для упаковочной отрасли	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
ПК-6. Способен использовать программные средства при решении задач производства полимерной тары и упаковки	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
ПК-7. Способен участвовать в разработке автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами отрасли	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем