

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «28» мая 2021 г., протокол № 8



М.В. Грязев

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры

по направлению подготовки

29.04.03 Технология полиграфического и reproграфического производства

с направленностью (профилем)

**Технологии цифровых, аналоговых и микрографических процессов
размножения информации**

Идентификационный номер образовательной программы: 290403-02-21

Тула 2021 год

1 Общие сведения об образовательной программе

1.1 Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее – университет) основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и репрографического производства с направленностью (профилем) «Технологии цифровых, аналоговых и микрографических процессов размножения информации» включает в себя общую характеристику ОПОП ВО, учебный план и календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, предусмотренные законодательством в сфере образования.

1.2 ОПОП ВО разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратуры (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и репрографического производства, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 967.

1.3 Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной форме.

1.4 Срок получения образования устанавливается учебным планом (индивидуальным учебным планом).

1.5 Объем ОПОП ВО составляет 120 зачетных единиц.

1.6 Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация «Магистр».

1.7 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Цель и задачи ОПОП ВО

2.1 Целью ОПОП ВО является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области технологий полиграфического и репрографического производств на основе формирования у обучающихся компетенций, определяющих уровень развития личностных качеств, а также компетенций, характеризующих способность и готовность обучающегося выполнять профессиональные функции, в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по данному направлению подготовки.

2.2 Задачами ОПОП ВО являются обучение и подготовка специалистов в области современных полиграфических и репрографических технологий:

- владеющих навыками высокоэффективного использования полиграфического и репрографического производств и организации сферы печатных услуг;

- готовых к применению современных технологий производства и внедрению инновационных процессов и материалов, с сопутствующим интеллектуальным и личностным ростом;

- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда печатных услуг в условиях модернизации технологических процессов полиграфии и репрографии;

- способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности предприятий, организаций и других структур полиграфической отрасли на разных этапах ее жизненного цикла.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

3.1 Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

11 Средства массовой информации, издательство, и полиграфия (в сфере производства полиграфической продукции, упаковки и промышленных изделий, изготавливаемых с использованием полиграфических технологий).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2 Выпускники, освоившие ОПОП ВО, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический.

3.3 Перечень основных задач и объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО:

Область профессиональной деятельности (по Регестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
11 Средства массовой информации, издательство и полиграфия	научно-исследовательский	Разработка программ научных исследований в сфере полиграфического и репрографического производства, оказание полиграфических услуг Проведение научных исследований в сфере полиграфического и репрографического производства, оказание	Исследования материалов, цифровых и репрографических технологий обработки и хранения информации, методов управления качеством в сфере полиграфического и репрографического производства

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		полиграфических услуг Внедрение результатов исследований и разработок в производство;	
	технологический	Реализация технологических процессов полиграфического и репрографического производства Обеспечение эффективного функционирования производственных участков предприятий полиграфического и репрографического производства;	Технологические процессы полиграфического и репрографического производства, программные средства обработки и хранения информации, материалы, оборудование, инновационные технологии

4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

4.1 Универсальные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Знает принципы поиска, отбора, хранения и обобщения информации.
		УК-1.2. Умеет критически анализировать проблемные ситуации и вырабатывать стратегию действий.
		УК-1.3. Владеет методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами.
		УК-2.2. Умеет планировать проектную деятельность, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-2.3. Владеет методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе правовых.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Знает стадии формирования проектной команды, способы поддержания баланса интересов участников команды.
		УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.
		УК-3.3. Владеет методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Знает закономерности, принципы и правила современных коммуникативных технологий для осуществления профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.
		УК-4.2. Умеет готовить материалы по результатам академической и профессиональной деятельности для представления на мероприятиях различного уровня.
		УК-4.3. Владеет навыками межличностного профессионального общения, в том числе на иностранном языке, с применением современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1. Знает особенности межкультурной коммуникации в условиях современного поликультурного пространства.
		УК-5.2. Умеет осуществлять коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий в процессе межкультурного взаимодействия.
		УК-5.3. Владеет навыками эффективного межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Знает основные принципы саморазвития и самоорганизации; особенности профессионального и личностного развития.
		УК-6.2. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития; определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-6.3. Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способами совершенствования собственной деятельности.

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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	ОПК-1.1 Знать: современные достижения науки и инновационные разработки в практической деятельности; отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в сфере своей профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2 Уметь: пользоваться знаниями фундаментальных наук при проведении исследований и создании новых направлений в своей работе, осуществлять поиск способов и средств, направленных на развитие и совершенствование технологий производства полиграфической продукции, упаковки и изделий, выпускаемых с использованием полиграфических технологий.
		ОПК-1.3 Владеть: способностью проводить патентные исследования и участвовать в разработке программ научных исследований в сфере полиграфического и упаковочного производства и в смежных областях, использующих полиграфические технологии; подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок; выполнения научно-консультативной и экспертной деятельности.
Реализация технологии	ОПК-2 Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований и создания новой кон-	ОПК-2.1 Знать: современное состояние технологий полиграфического и упаковочного производства, основные направления развития технологий полиграфического и упаковочного производства, направления создания новых видов продукции.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	курентоспособной полиграфической продукции и упаковки.	ОПК-2.2 Уметь: использовать знания фундаментальных наук при проведении исследований по поиску новых способов и средств совершенствования технологий полиграфического и упаковочного производства, создания новой конкурентоспособной полиграфической продукции и упаковки.
		ОПК-2.3 Владеть: способностью решения задач по практическому внедрению инновационных технологий в производство, созданию новых материалов изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии; создания автоматизированных средств проектирования изделий.
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	ОПК-3.1 Знать: основные параметры технологических процессов, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; методы и средства измерений, испытаний и контроля материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; управляемые факторы технологических процессов полиграфического и упаковочного производства.
		ОПК-3.2 Уметь: анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств полиграфической продукции, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий, при изменении технологических параметров их изготовления.
		ОПК-3.3 Владеть: методами и средствами измерений, испытаний и контроля материалов, полуфабрикатов и готовой продукции и оценки влияния параметров технологических процессов на характеристики полуфабрикатов и готовой продукции; анализом результатов и их использованием для управления технологическими процессами.
Информационные технологии	ОПК-4 Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления	ОПК-4.1 Знать: информационные технологии, программные средства проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления.
		ОПК-4.2 Уметь: разрабатывать предложения по разработке программных приложений для оптимизации процессов проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологий их изготовления.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-4.3 Владеть: стандартными программными средствами проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления; методиками разработки 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	ОПК-5.1 Знать: нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств.
		ОПК-5.2 Уметь: обеспечивать разработку и внедрение норм, правил охраны труда, техники безопасности, способов предотвращения экологических нарушений.
		ОПК-5.3 Владеть: способностью принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии производства; обеспечивать выпуск экологически безопасной полиграфической продукции и упаковки.
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	ОПК-6.1 Знать: нормативные документы на разработку технической документации; номенклатуру технической документации на производство новых видов полиграфической продукции и упаковки, права на интеллектуальную собственность.
		ОПК-6.2 Уметь: оказывать техническую помощь и осуществлять авторский надзор при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию новой полиграфической продукции соответственно с требованиями разработанной технической документации.
		ОПК-6.3 Владеть: методиками разработки технической документации на производство новых видов полиграфической продукции и упаковки; правами защиты интеллектуальной собственности; методиками разработки технических условий, стандартов и технических описаний изделий и технологий их изготовления.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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	ОПК-7.1 Знать: отечественный и зарубежный опыт создания инновационных продуктов и технологий производства; основные тенденции развития, управляемые факторы и ограничения технологических процессов полиграфического и упаковочного производства.
		ОПК-7.2 Уметь: использовать знания естественнонаучных дисциплин для оптимизации технологических процессов производства полиграфической продукции и упаковки с учетом необходимости обеспечения эстетических и эксплуатационных требований.
		ОПК-7.3 Владеть: методами оптимизации технологических процессов производства полиграфической продукции и упаковки в соответствии с требованиями рынка и тенденциями развития отрасли.
Проектная деятельность	ОПК-8 Способен обосновывать рациональность разработок и проектировать новые виды полиграфической продукции и упаковки, изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий	ОПК-8.1 Знать: основы проектирования технологических процессов и производств полиграфического и упаковочного производства.
		ОПК-8.2 Уметь: применять методы анализа, разработки и поиска оптимальных проектных решений; осуществлять оценку инновационных потенциалов проектов и эффективности их коммерциализации.
		ОПК-8.3 Владеть: методами руководства разработкой проектов изделий, технологических процессов и производств и обеспечения их техникоэкономической эффективности; способностью формулировать технические задания на разработку проектов; разрабатывать новые проекты изделий и технологий для производства полиграфической, упаковочной и другой продукции.
Реализация и маркетинговые исследования	ОПК-9 Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в полиграфической продукции и изделиях, изготавливаемых с применением полиграфических технологий	ОПК-9.1 Знать: основные методы анализа потребностей товарных рынков полиграфической продукции, упаковки и изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий; методы разработки стратегии развития производства, мониторинга и прогнозирования производственной деятельности.
		ОПК-9.2 Уметь: участвовать в проведении маркетинговых исследований; участвовать в разработке систем управления качеством.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-9.3 Владеть: способностью управлять работой производственного коллектива; организовывать деятельность маркетинговых и сбытовых структур для развития бизнеса, повышения его устойчивости и конкурентоспособности на рынке полиграфической и упаковочной продукции; обеспечения функционирования системы управления качеством на предприятиях, в организациях.
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	ОПК-10.1 Знать: методы сертификационных испытаний технологических процессов, материалов и готовой полиграфической и упаковочной продукции.
		ОПК-10.2 Уметь: анализировать результаты сертификационных испытаний полиграфической продукции, упаковки, изделий, производимых с использованием полиграфических технологий.
		ОПК-10.3 Владеть: разрабатывать рекомендации по оптимизации технологических процессов, рациональному использованию материалов; способностью участвовать в разработке системы управления качеством на предприятиях полиграфического и упаковочного производства.

4.3 Профессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно разработчиками ОПОП ВО	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1 Способен проводить исследования, интерпретировать и представлять результаты в виде научно-технических отчетов, научных докладов, публикаций	ПК-1.1 Знать: современные достижения науки и инновационные разработки в практической деятельности; методы планирования научных исследований.
	ПК-1.2 Уметь: выбирать соответствующие методы исследования в сфере профессиональной деятельности; пользоваться методами планирования эксперимента; методами планирования затрат на научные исследования.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-1.3 Владеть: теоретическими знаниями и навыками экспериментальной работы и обработки результатов исследований; способностью обработки и практического использования результатов исследований, представлять результаты в виде научно-технических отчетов, научных докладов, публикаций.
ПК-2 Способен ставить задачи и выбирать методы исследования в сфере полиграфического и reproграфического производства	ПК-2.1 Знать: фундаментальные законы естествознания; методы исследования основных параметров процессов и материалов полиграфического и reproграфического производства.
	ПК-2.2 Уметь: выбирать соответствующий раздел естествознания и методы исследования соответствующие поставленной экспериментальной задаче.
	ПК-2.3 Владеть: способностью разработки программ научных исследований в сфере полиграфического и reproграфического производства.
ПК-3 Способен математически моделировать процессы и оборудование с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПК-3.1 Знать: стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования для математического моделирования процессов и оборудования полиграфического и reproграфического производств.
	ПК-3.2 Уметь: применять методы математического моделирования процессов и оборудования полиграфического и reproграфического производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.
	ПК-3.3 Владеть: методиками математического моделирования процессов и оборудования полиграфического и reproграфического производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.
ПК-4 – Способен проводить концептуальные и художественно-технические разработки проектов систем визуальной информации, идентификации и коммуникации, а также хранения и воспроизведения информации (Профессиональный стандарт «Графический дизайнер» (11.013), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты России от 17 января 2017 г., № 40н, С/03.7)	ПК-4.1 Знать: методы работы с проектным заданием на создание системы визуальной информации, идентификации и коммуникации; распределение обязанностей по подготовке объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, входящих в систему, между исполнителями для организации их деятельности; специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; свойства используемых материалов и технологии реализации проектов.
	ПК-4.2 Уметь: выбирать методы организации творческого процесса дизайнера; применять компьютерную графику, технологические процессы производства в области полиграфии, reproграфии, материаловедение для полиграфического и reproграфического производства, компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-4.3 Владеть: разработкой концепций систем визуальной информации, идентификации и коммуникации с помощью средств графического дизайна и специальных компьютерных программ; подготовкой заданий на разработку отдельных объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, входящих в систему, для участников проекта; проведением презентаций для обсуждения выполненных работ с участниками проектов и заказчиком; подготовка графических материалов по системе визуальной информации, идентификации и коммуникации для передачи в производство.
ПК-5 – Способен проводить исследования в области взаимодействия полиграфических и репрографических материалов с технологическим оборудованием, используя современные технологии; выявлять основные закономерности, определяющие свойства полиграфических и репрографических материалов.	ПК-5.1 Знать: методы и принципы функционирования технологического оборудования полиграфического и репрографического производства; способы реализации технологических процессов; основные и вспомогательные материалы для производства полиграфической и репрографической продукции.
	ПК-5.2 Уметь: применять методы исследования влияния входных технологических факторов на параметры качества полиграфической и репрографической продукции, выбирать оптимальные технологии, материалы и оборудование полиграфического и репрографического производства, основные и вспомогательные материалы.
	ПК-5.3 Владеть: методиками проведения исследований взаимодействия полиграфической и репрографической продукции с технологическим оборудованием, выявления основных закономерностей, определяющих свойства полиграфических и репрографических, основных и вспомогательных материалов для производства продукции.
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	
ПК-6 Способен обеспечивать реализацию технологических процессов и технологического оборудования полиграфического и репрографического производства	ПК-6.1 Знать: методы и принципы функционирования технологического оборудования полиграфического и репрографического производства; способы реализации технологических процессов.
	ПК-6.2 Уметь: выбирать технологические процессы, материалы и технологическое оборудование полиграфического и репрографического производства.
	ПК-6.3 Владеть: методиками функционирования технологического оборудования полиграфического и репрографического производства.
ПК-7 Способен добиваться конкурентоспособности и качества выпускаемой полиграфической и репрографической продукции, выявлять причины брака и вырабатывать меры по его устранению	ПК-7.1 Знать: стандарты, нормы и требования полиграфической и репрографической продукции; методы повышения конкурентоспособности и качества выпускаемой полиграфической и репрографической продукции.
	ПК-7.2 Уметь: применять методы и средства повышения конкурентоспособности и качества выпускаемой полиграфической и репрографической продукции, выявлять причины брака и вырабатывать меры по его устранению на основе стандартов, норм и требований к полиграфической и репрографической продукции.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-7.3 Владеть: методиками повышения конкурентоспособности и качества выпускаемой полиграфической и репрографической продукции; методами снижения брака при соблюдении стандартов, норм и требований к полиграфической и репрографической продукции.
ПК-8 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для производства полиграфической и репрографической продукции	ПК-8.1 Знать: основные и вспомогательные материалы для производства полиграфической и репрографической продукции.
	ПК-8.2 Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы для производства полиграфической и репрографической продукции.
	ПК-8.3 Владеть: методиками выбора основных и вспомогательных материалов для производства полиграфической и репрографической продукции.
ПК-9 Способен обеспечивать технологическую подготовку производства и управление технологическими потоками	ПК-9.1 Знать: методы технологической подготовки производства и управления технологическими потоками полиграфического и репрографического производства.
	ПК-9.2 Уметь: применять методы и средства технологической подготовки производства и управления технологическими потоками.
	ПК-9.3 Владеть: методиками технологической подготовки производства и управления технологическими потоками.
ПК-10 Способен выявлять основные тенденции развития технологических процессов и оборудования полиграфических и репрографических производств и находить способы повышения их эффективности	ПК-10.1 Знать: основные тенденции развития современных технологий и оборудования полиграфических и репрографических производств и находить способы повышения их эффективности.
	ПК-10.2 Уметь: применять современные технологии и оборудование полиграфических и репрографических производств и повышать их эффективность.
	ПК-10.3 Владеть: современными полиграфическими и репрографическими технологиями, оборудованием полиграфических и репрографических производств и способами повышения их эффективности.

5 Карта формирования компетенций

Связи между планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенциями выпускника), формирующими их отдельными элементами ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) и индикаторами достижения компетенций устанавливаются нижеприведенной картой формирования компетенций.

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Блок 1. Дисциплины (модули)		

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Обязательная часть ОПОП ВО		
Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Межкультурное взаимодействие, коммуникация и саморазвитие в профессиональной деятельности	УК-4 УК-5 УК-6	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3 УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3 УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Философско-методологические основания системного и критического мышления	УК-1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
Разработка, реализация и управление проектами	УК-1 УК-2 УК-3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3
Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Методы и средства научных исследований в полиграфическом и упаковочном производстве	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
Системы управления качеством продукции в полиграфическом и упаковочном производстве	ОПК-9 ОПК-10	ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3 ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
Перспективные технологии производства упаковки	ОПК-5 ОПК-8 ОПК-9	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3 ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
Оптимизация технологических процессов полиграфического и упаковочного производства	ОПК-7 ОПК-8	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Материаловедение в репрографическом и полиграфическом производстве	ПК-8	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Физико-механические свойства сырья для изготовления репрографической и полиграфической продукции	ПК-8	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Программные средства дизайна репрографической и полиграфической продукции	ПК-3 ПК-4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Конструирование и дизайн репрографической и полиграфической продукции	ПК-3 ПК-4	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Научные аспекты хранения и эксплуатации репрографической и полиграфической продукции	ПК-2 ПК-5	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Перспективные технологии получения репрографической и полиграфической продукции	ПК-6	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Перспективные технологии печати на невпитывающих материалах	ПК-6	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Современные технологии и оборудование репрографического и полиграфического производства	ПК-6	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Стандарты, нормы и требования хранения и эксплуатации репрографической и полиграфической продукции	ПК-7 ПК-8	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Математическое моделирование репрографического и полиграфического производства	ПК-1 ПК-3	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Современные проблемы инженерии в полиграфии и репрографии	ПК-10	ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
Планирование технологических потоков в репрографическом и полиграфическом производстве	ПК-9	ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Блок 2. Практика		
Обязательная часть ОПОП ВО		
Учебная практика (Ознакомительная практика)	ОПК-5 ОПК-9	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Учебная практика (Научно-исследовательская практика)	ПК-1 ПК-6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ПК-6 ПК-7	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3 УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3 УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3 ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
	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 ПК-8 ПК-9 ПК-10	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3 ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3 ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3 ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3 ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3 ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3 ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3 ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3 ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3 ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3 ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3 ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
Факультативные дисциплины (модули)		
Управление инновационной деятельностью	УК-2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Менеджмент командной работы	УК-3	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3

6 Сведения о кадровых условиях реализации ОПОП ВО

Кадровые условия реализации ОПОП ВО отвечают требованиям соответствующего ФГОС ВО.

7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

Научно-педагогические работники университета

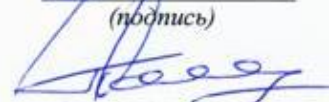
Прейс В.В., зав. каф., д-р техн. наук, проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Проскуряков Н.Е., проф., д-р техн. наук, проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Пантюхин О.В., доц., канд. техн. наук, доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

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


(подпись)

Представители профильных организаций (предприятий)

Тенцер М.Б., ООО Типография «Борус «Принт»,
ген. директор
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)


(подпись, печать)

Сидякин Е.В., ГУ ГАТО,
начальник отдела микрофильмирования,
реставрации и консервирования документов,
канд. техн. наук
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)


(подпись)

Подпись Сидякина Е.В. удостоверяю
Директор ГУ ГАТО


(подпись)

Д.Н. Антонов

8 Лист согласования

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с дирекцией Политехнического института:

Директор ПТИ


Подпись

О.И. Борискин

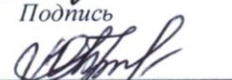
Общая характеристика ОПОП ВО согласована с УМУ:

Начальник УМУ


Подпись

А.В. Моржов

Начальник ОСУП УМУ


Подпись

Ю.В. Трофимова
