

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН
«ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

Примерная основная образовательная программа

Направление подготовки (специальность)
29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером _____

_____ ГОД

Содержание

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Назначение примерной основной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».....	11
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности).....	11
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	11
3.3. Объем программы.....	11
3.4. Формы обучения.....	11
3.5. Срок получения образования.....	12
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	13
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	23
4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	32
Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП.....	35
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы.....	35
5.2. Рекомендуемые типы практики.....	35
5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график.....	37
5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик.....	50
5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.....	68
5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации.....	68
Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП.....	69
Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПООП.....	75
Приложение 1.....	76
Приложение 2.....	77

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение примерной основной образовательной программы

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 № 960 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

1.3. Перечень сокращений

- з.е. – зачетная единица
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- ПК – профессиональные компетенции
- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПС – профессиональный стандарт
- УК – универсальные компетенции
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ПД - профессиональная деятельность

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 11 Средства массовой информации, издательство и полиграфия (в сфере мультимедийных, печатных, теле- и радиовещательных средств массовой информации)
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный
- экспертно-аналитический
- научно-исследовательский
- технологический
- организационно-управленческий

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и

трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности(или области знания)
11 Средства массовой информации, издательство и полиграфия (в сфере мультимедийных, печатных, теле- и радиовещательных средств массовой информации)	проектный	1. участие в подготовке исходных данных для проектирования технологических процессов, технологических линий по выпуску полиграфической и упаковочной продукции, выпуску изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии; участие в разработке технической и нормативной документации по производству книг, газет, журналов, упаковочной, рекламной, изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии;	

	экспертно - аналитический	1. участие в создании системы менеджмента качества полиграфической и упаковочной продукции, изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии; участие в эконометрическом анализе высокотехнологичных рынков и инноваций	
	научно - исследовательский	1. участие в анализе научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям в сфере своей профессиональной деятельности; 2. участие в исследованиях технологических процессов, материалов и оборудования полиграфического и упаковочного производства, проведение измерений, обработка экспериментальных данных, анализ результатов; участие в работах по созданию новых материалов для полиграфического и упаковочного производства, для смежных производств, использующих полиграфические технологии;	

	технологический	<p>1. выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям полиграфического и упаковочного производства; участие в оснащении рабочих мест производственных участков полиграфического и упаковочного производства сферы графических услуг технологическим оборудованием, приборами, вычислительной техникой, программными средствами;</p>	
	организационно - управленческий	<p>1. участие в управлении работой коллектива исполнителей на первичных участках предприятий; организация работы первичных подразделений на основе существующего законодательства, норм, регламентов, технологических инструкций, профессиональных стандартов; 2. участие в подготовке исходных данных для планирования, выбора и обоснования организационно-управленческих решений, на участках, в цехах, на предприятиях и в организациях полиграфического и упаковочного</p>	

		<p>производства, на предприятиях смежных отраслей, использующих печатные технологии;</p> <p>3. участие в составлении технологической, экономической и отчетной документации: графиков работ, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, оперативных планов работ первичных производственных подразделений, подготовка установленной отчетности по утвержденным формам; участие в работе по управлению персоналом;</p>	
--	--	--	--

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)

При разработке программы бакалавриата Организация устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

– Бакалавр

3.3. Объем программы

Объем программы 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения

Очная, Очно-заочная, Заочная

3.5. Срок получения образования

при очной форме обучения 4 года

при очно-заочной форме обучения 5 лет

при заочной форме обучения 5 лет

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	

4.1.2. **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Аналитическое мышление	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности	ОПК-1.1. ИД-1опк-1 знать естественнонаучную сущность технологических процессов, материалов полиграфического и упаковочного производства; методы математического анализа и моделирования процессов, параметров качества полиграфической и упаковочной продукции; виды измерений и алгоритмы обработки экспериментальных данных; основы математического моделирования бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства; ИД-2опк- уметь участвовать в выявлении естественнонаучной сущности объектов исследований; участвовать в проведении теоретических и экспериментальных исследований по стандартным и нестандартным методикам; пользоваться методами математического анализа и моделирования процессов, свойств материалов и

		<p>характеристик выпускаемой продукции; выбирать программные средства для создания моделей бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства; ИД-3опк-1 владеть способностью участвовать в определении целей и задач исследования; в экспериментальных исследованиях процессов и свойств материалов; в математическом анализе и моделировании в области профессиональной деятельности; участвовать в разработке математических моделей бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства; участвовать в подготовке материалов для составления научных обзоров, публикаций, отчетов;</p>
<p>Реализация технологии</p>	<p>ОПК-2. Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства</p>	<p>ОПК-2.1. 1. ИД-1опк-2 знать современное оборудование, материалы и технологии изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства; методы контроля соблюдения технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения; способы осуществления связи с поставщиками материалов, оборудования, приборов, программных средств, заказчиками и продавцами услуг; методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; ИД-2опк-2 уметь выбирать современное оборудование, материалы и технологии производства полиграфической и упаковочной продукции с учетом требований к качеству продукции, ее безопасности и экономических ограничений; выбирать методы контроля соблюдения технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения; выбирать способы осуществления связи с поставщиками материалов, оборудования, приборов, программных средств, заказчиками и продавцами услуг; выбирать оптимальные методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; ИД-3опк-2 владеть способностью участвовать в выборе современного оборудования, материалов,</p>

		<p>реализации технически совершенных современных технологий изготовления конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства; владеть основными методами измерений, испытаний и контроля материалов полиграфического и упаковочного производства; способностью участвовать в осуществлении контроля соблюдения технологической дисциплины и приемов энерго- и ресурсосбережения; способностью участвовать в осуществлении связей с поставщиками материалов, оборудования, приборов, программных средств, заказчиками и продавцами услуг; участвовать в реализации контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</p>
<p>Оценка параметров</p>	<p>ОПК-3. Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов</p>	<p>ОПК-3.1. ИД-1 опк-3 знать методы и средства измерений, испытаний и контроля в полиграфическом и упаковочном производстве, в смежных производствах, использующих полиграфические технологии; алгоритмы обработки результатов измерений; основные причины появления недостатков в технологическом процессе в первичном подразделении производства полиграфической и упаковочной продукции; показатели качества полиграфической и упаковочной продукции; ИД-2 опк-3 уметь выбирать новейшие методы испытаний и оценки материалов, процессов и оборудования, полуфабрикатов, печатной продукции, упаковки и изделий смежных отраслей, использующих полиграфические технологии; пользоваться установленными алгоритмами обработки результатов измерений; осуществлять контроль значений управляемых параметров технологических процессов, своевременно выявлять отклонения параметров и осуществлять их корректировку; ИД-3 опк-3 владеть способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров процессов, свойств материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</p>

		использовать методы обработки и анализа данных измерений; участвовать в осуществлении контроля технологической дисциплины и контроля качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции, корректировке недостатков технологического процесса;
Информационные технологии	ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки	ОПК-4.1. ИД-1 опк-4 знать профессиональное программное обеспечение обработки информации и подготовки данных к выводу средствами полиграфии; информационные системы и программные средства управления технологическими потоками; информационные технологии в экономической, организационно-управленческой и экспертно-аналитической деятельности; информационно-коммуникационные технологии предприятий полиграфического и упаковочного производства; ИД-2 опк-4 уметь пользоваться профессиональными программными средствами обработки информации, предназначенной для полиграфического воспроизведения; профессиональными программными средствами управления технологическими потоками; информационными системами и программными средствами управления экономической, организационно-управленческой и экспертно-аналитической деятельностью; информационно-коммуникационными технологиями предприятий полиграфического и упаковочного производства; ИД-3 опк-4 владеть способностью пользоваться информационными системами и программными средствами реализации технологических процессов полиграфического и упаковочного производства; профессиональными программными средствами управления технологическими потоками; информационными системами и программными средствами управления экономической, организационно-управленческой и экспертно-аналитической деятельностью; информационно-коммуникационными технологиями предприятий полиграфического и упаковочного производства;

<p>Безопасность технологических процессов</p>	<p>ОПК-5. Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p>	<p>ОПК-5.1. ИД-1 опк-5 знать методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий полиграфического и упаковочного производства; методы профилактики травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений в полиграфическом и упаковочном производстве; основы обеспечения безопасности полиграфической и упаковочной продукции в соответствии с нормативными требованиями; ИД-2 опк-5 уметь обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским требованиям защиты окружающей среды от техногенных воздействий полиграфического и упаковочного производства; применять методы профилактики травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений на участках своей профессиональной деятельности; обеспечивать безопасность полиграфической и упаковочной продукции в соответствии с нормативными требованиями; ИД-3 опк-5 владеть способностью участвовать в работах по обеспечению соответствия технологических процессов международным и российским требованиям защиты окружающей среды от техногенных воздействий полиграфического и упаковочного производства; применять методы профилактики травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений на участках своей профессиональной деятельности; в реализации мероприятий по профилактике травматизма, профессиональных заболеваний, экологических нарушений на участках своей профессиональной деятельности; в обеспечении безопасности полиграфической и упаковочной продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями;</p>
<p>Техническая документация</p>	<p>ОПК-6. Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической</p>	<p>ОПК-6.1. ИД-1 опк-6 знать техническую документацию на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства; международные и российские стандарты, правила</p>

	<p>продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий</p>	<p>и нормы на процессы полиграфического и упаковочного производства; установленные показатели качества полиграфической и упаковочной продукции; ИД-2 опк-6 уметь пользоваться технической документацией на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства; информационной базой международных и российских стандартов, правилами и нормами на процессы полиграфического и упаковочного производства; установленными показателями качества полиграфической и упаковочной продукции; ИД-3 опк-6 владеть способностью принимать участие в разработке технической и нормативной документации, пользоваться в своей профессиональной деятельности международными и российскими стандартами на процессы и материалы полиграфического и упаковочного производства; в обеспечении пользования технической и нормативной документацией для управления технологическими процессами полиграфического и упаковочного производства; в использовании материалов, эксплуатации оборудования, процессов полиграфического и упаковочного производства в соответствии с технической и нормативной документацией; методами осуществления контроля выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции показателей на соответствие установленным показателям качества;</p>
<p>Оптимизация технологических процессов</p>	<p>ОПК-7. Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий</p>	<p>ОПК-7.1. ИД-1 опк-7 знать основные тенденции развития технологий полиграфического и упаковочного производства; основные направления внедрения инновационных технологий для повышения эффективности производства, освоения новых сегментов рынка; ИД-2 опк-7 уметь участвовать в поиске способов оптимизации технологических процессов полиграфического и упаковочного производства на основе использования более совершенных программных средств, новых материалов и оборудования; анализировать технологический процесс производства продукции</p>

		<p>как объект, требующий внедрения инновационных технологий; анализировать возможности освоения новых сегментов рынка; ИД-3 опк-7 владеть способностью участвовать в поисках путей оптимизации технологических процессов и производств, во внедрения инновационных процессов и оборудования для повышения эффективности производства, освоения новых сегментов рынка; в совершенствовании способов повышения показателей качества печатной и упаковочной продукции в целом за счет применения оптимальных технологических решений и приемов;</p>
<p>Проектная деятельность</p>	<p>ОПК-8. Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий</p>	<p>ОПК-8.1. ИД-1 опк-8 знать программно-аппаратные средства проектирования предприятий полиграфического и упаковочного производства; программно-аппаратные средства проектирования технологических процессов производства полиграфической продукции, упаковки и , промышленных изделий, изготавливаемых с использованием полиграфических технологий; информационные технологии и системы управления рабочими потоками для проектируемых участков, производств в целом; методику разработки технико-экономического обоснования и оценки эффективности проектных решений; ИД-2 опк-8 уметь пользоваться программно-аппаратными средствами проектирования предприятий полиграфического и упаковочного производства; программно-аппаратными средствами проектирования технологических процессов производства полиграфической продукции, упаковки и промышленных изделий, изготавливаемых с использованием полиграфических технологий; информационными технологиями и системами управления рабочими потоками для проектируемых участков, производств в целом; методиками разработки технико-экономического обоснования и оценки эффективности проектных решений; ИД-3 опк-8 владеть программно-аппаратными средствами проектирования</p>

		предприятий полиграфического и упаковочного производства; программно-аппаратными средствами проектирования технологических процессов производства полиграфической продукции, упаковки и промышленных изделий, изготавливаемых с использованием полиграфических технологий; информационными технологиями и системами управления рабочими потоками для проектируемых участков, производств в целом; способностью участвовать в разработке технико-экономического обоснования и оценке эффективности проектных решений;
Реализация и маркетинговые исследования	ОПК-9. Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков	ОПК-9.1. ИД-1опк-9 знать основы маркетинга; основы эконометрического анализа высокотехнологичных рынков и инноваций; методы исследования товарных рынков продукции полиграфического и упаковочного производства; основы экспертизы при осуществлении закупок для обеспечения производственных нужд; способы определения ценообразующих параметров товаров, работ, услуг; этику делового общения и правила ведения переговоров; ИД-2опк-9 уметь пользоваться средствами связи и коммуникаций в маркетинговой деятельности; создавать и вести информационную базу данных товарных рынков; пользоваться средствами экспертизы при осуществлении закупок для обеспечения производственных нужд; методиками определения ценообразующих параметров товаров, работ, услуг; пользоваться этикой делового общения и правилами ведения переговоров; ИД-3опк-9 владеть способностью участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков продукции полиграфического и упаковочного производства; в экспертизе при осуществлении закупок для обеспечения производственных нужд; в определении ценообразующих параметров товаров, работ, услуг; владеть этикой делового общения и правилами ведения переговоров;
Оценка качества	ОПК-10. Способен проводить стандартные и	ОПК-10.1. ИД-1опк-10 знать информационные материалы по

	<p>сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки</p>	<p>показателям качества полиграфической и упаковочной продукции; номенклатуру и установленные формы основных документов по результатам испытаний; методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; ИД-2опк-10 уметь проводить испытания по стандартным методикам; обрабатывать и анализировать результаты испытаний; участвовать в составлении протоколов испытаний по установленным формам; выбирать методы контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; ИД-3опк-10 владеть методиками измерений, испытаний и контроля продукции полиграфического и упаковочного производства; способностью участвовать в составлении протоколов сертификационных испытаний; в проведении контроля качества полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства;</p>
--	--	--

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<p>1. участие в подготовке исходных данных для проектирования технологических процессов, технологических линий по выпуску полиграфической и упаковочной продукции, выпуску изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии; участие в разработке технической и нормативной документации по производству книг, газет, журналов, упаковочной, рекламной, изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии;</p>		<p>ПКО-1. Профессиональная компетенция ПК-9 Способность участвовать в проектировании технологических процессов полиграфического и упаковочного производства и сферы графических услуг</p>	<p>ПКО-1.1. ИД-1ПК-9 знать: состав работ по подготовке исходных данных; основы проектирования полиграфического и упаковочного производства; ИД-2ПК-9 уметь: применять знание основ проектирования в подготовке исходных данных для проектирования изделий и разработки технологических процессов, технологических линий для выпуска печатной и упаковочной продукции, проектирования процессов изготовления продукции производств, использующих полиграфические технологии ИД-3ПК-9 владеть: способность участвовать в сборе и подготовке исходных данных для проектирования; владеть нормативной документацией в сфере проектирования изделий и разработке технологических процессов, технологических линий для выпуска печатной и упаковочной</p>	<p>11.013 Графический дизайнер 11.008 Специалист по производству продукции печатных средств массовой информации</p>

			продукции, проектирования процессов изготовления продукции производств, использующих полиграфические технологии	
		<p>ПКО-2. Профессиональная компетенция ПК-11 Готовность участвовать в работе по технико-экономическому обоснованию проектных решений;</p>	<p>ПКО-2.1. ИД-1ПК-11 знать: типовой состав документации по вопросам технико-экономического обоснования проектных решений ИД-2ПК-11 уметь: выполнять стандартные расчеты основных технико-экономических показателей проектируемых процессов, проектирования полиграфического и упаковочного производства ИД-3ПК-11 владеть: способностью участвовать в работах по технико-экономическому обоснованию и оценке эффективности внедрения проектных решений;</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
1. участие в создании системы менеджмента качества полиграфической и упаковочной продукции, изделий смежных производств, использующих полиграфические технологии; участие в эконометрическом анализе высокотехнологичных рынков и инноваций		<p>ПКО-3. Профессиональная компетенция ПК-12 Способность анализировать технологический процесс производства продукции, как объект управления</p>	<p>ПКО-3.1. ИД-1ПК-12 знать: основные методы создания системы менеджмента качества полиграфической и упаковочной продукции ИД-2ПК-12 уметь: практически применять методы создания системы менеджмента качества полиграфической и упаковочной продукции ИД-3ПК-12 владеть: способностью участвовать в работах по подготовке пакета документации для создания системы менеджмента качества полиграфической и упаковочной</p>	<p>11.013 Графический дизайнер 11.008 Специалист по производству продукции печатных средств</p>

			продукции	
		<p>ПКО-4. Профессиональная компетенция ПК-13</p> <p>Способность эконометрического анализа высокотехнологичных рынков и инноваций</p>	<p>ПКО-4.1. ИД-1ПК-13 знать: методологию постановки экономической задачи средствами математики и статистики; ИД-2ПК-13 уметь: осуществлять постановку экономической задачи, сбор и обработку данных, интерпретацию полученных результатов; ИД-3ПК-13 владеть: навыками применения основ экономических знаний при содержательной интерпретации результатов эконометрического анализа;</p>	<p>массовой информации</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
<p>1. участие в анализе научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям в сфере своей профессиональной деятельности; 2. участие в исследованиях технологических процессов, материалов и оборудования полиграфического и упаковочного производства, проведение измерений, обработка экспериментальных данных, анализ результатов; участие в работах по созданию новых материалов для полиграфического и упаковочного производства, для смежных производств, использующих полиграфические</p>		<p>ПКО-5. Профессиональная компетенция ПК-1</p> <p>Способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований и применять их в практической деятельности</p>	<p>ПКО-5.1. ИД-1ПК-1 знать: научно-техническую информацию, результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям ИД-2ПК-1 уметь: осуществлять поиск научно-технической литературы по проблемам технологии полиграфического и упаковочного производства в современных информационных системах; анализировать результаты отечественных и зарубежных исследований применительно к технологиям полиграфического и упаковочного производства; ИД-3ПК-1 владеть: способностью применять знание научно-технической информации, результатов анализа отечественных и зарубежных</p>	<p>11.013 Графический дизайнер</p> <p>11.008 Специалист по производству продукции печатных средств массовой информации</p>

технологии;			исследований к решению экспериментально- исследовательских задач в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства	
	<p>ПКО-6. Профессиональная компетенция ПК-2</p> <p>Способность определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства</p>	<p>ПКО-6.1. ИД-1ПК-2 знать: основные методы и средства исследований, используемые в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства; виды измерений и основные алгоритмы обработки результатов измерений ИД-2ПК-2 уметь: практически применять стандартные методики исследований, используемые в экспериментальных исследованиях материалов и процессов полиграфического и упаковочного производства ИД-3ПК-2 владеть: основными методами и средствами исследований, используемых в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства; способностью использовать результаты исследований на практике; подготовкой материалов для составления научных обзоров, публикаций и отчетов</p>		
	<p>ПКО-7. Профессиональная компетенция ПК-3</p> <p>Готовность участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития</p>	<p>ПКО-7.1. ИД-1ПК-3 знать: Материалы, используемые в полиграфической и упаковочной индустрии, в предприятиях и организациях, использующих в технологических процессах печатные технологии; основы материаловедения в</p>		

		технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей	сфере полиграфических и упаковочных материалов; ИД-2ПК-3 уметь: пользоваться базами данных материалов полиграфического и упаковочного производства; пользоваться основными методами измерений, испытаний и контроля материалов полиграфического и упаковочного производства; ИД-3ПК-3 владеть: способностью участвовать в исследованиях по созданию новых материалов для производств полиграфической и упаковочной индустрии, а также для предприятий и организаций, использующих в технологических процессах печатные технологии	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
1. выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям полиграфического и упаковочного производства; участие в оснащении рабочих мест производственных участков полиграфического и упаковочного производства сферы графических услуг технологическим оборудованием, приборами, вычислительной техникой, программными средствами;		ПКО-8. Профессиональная компетенция ПК-4 Способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих по профилю полиграфического и упаковочного производства	ПКО-8.1. ИД-1ПК-4 знать: методы и способы выполнения отдельных технологических операций полиграфического и упаковочного производства; ИД-2ПК-4 уметь: выбирать программные средства, оборудование, приборы, материалы и вспомогательные средства, необходимые для выполнения работ по осваиваемым рабочим профессиям полиграфического и упаковочного производства; ИД-3ПК-4 владеть: выполнением работ по одной или нескольким профессиям рабочих по	11.013 Графический дизайнер 11.008 Специалист по производству продукции печатных средств массовой

			профилю полиграфического и упаковочного производства	информации
<p>ПКО-9. Профессиональная компетенция ПК-5 Способность владеть навыками эксплуатации технологического полиграфического и упаковочного оборудования.</p>	<p>ПКО-9.1. ИД-1ПК-5 знать: технологические операции и соответствующее оборудование, приборы, программные средства, измерительную технику, используемые на рабочих местах производственных участков полиграфического и упаковочного производства, сферы печатных услуг; ИД-2ПК-5 уметь: выбирать оборудование, приборы, программные средства, измерительную технику под технологические процессы для рабочих мест на производственных участках полиграфического и упаковочного производства, сферы печатных услуг; ИД-3ПК-5 владеть: навыками эксплуатации технологического полиграфического и упаковочного оборудования; способностью участвовать в оснащении рабочих мест производственных участков технологическим оборудованием, приборами, программными средствами и измерительной техникой, используемыми в технологиях полиграфического и упаковочного производства, сфере печатных услуг;</p>			
<p>ПКО-10. Профессиональная</p>	<p>ПКО-10.1.</p>			

		компетенция ПК-7 Способность принимать рациональные решения по организации, планированию работ и отчетности о работе первичных производственных подразделений		
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
1. участие в управлении работой коллектива исполнителей на первичных участках предприятий; организация работы первичных подразделений на основе существующего законодательства, норм, регламентов, технологических инструкций, профессиональных стандартов; 2. участие в подготовке исходных данных для планирования, выбора и обоснования организационно-управленческих решений, на участках, в цехах, на предприятиях и в организациях полиграфического и упаковочного производства, на предприятиях смежных отраслей, использующих печатные технологии;		ПКО-11. Профессиональная компетенция ПК-6 Способность участвовать в управлении работой коллектива исполнителей на первичных участках предприятий;	ПКО-11.1. ИД-1ПК-6 знать: основные методы управления персоналом и организации работы первичных подразделений на основе существующего законодательства, норм, регламентов, технологических инструкций, отраслевых профессиональных стандартов; ИД-2ПК-6 уметь: участвовать в организации мероприятий по управлению работой коллектива исполнителей на первичных участках предприятий; организация работы первичных подразделений на основе существующего законодательства, норм, регламентов, технологических инструкций, отраслевых профессиональных стандартов; ИД-3ПК-6 владеть: способностью управлять работой коллектива исполнителей на первичных участках предприятий; готовностью участвовать в организации	11.013 Графический дизайнер 11.008 Специалист по производству продукции печатных средств массовой информации
3. участие в составлении технологической, экономической и отчетной документации: графиков работ, инструкций, смет, заявок на материалы и				

<p>оборудование, оперативных планов работ первичных производственных подразделений, подготовка установленной отчетности по утвержденным формам; участие в работе по управлению персоналом;</p>			<p>работы первичных подразделений на основе существующего законодательства, норм, регламентов, технологических инструкций, отраслевых профессиональных стандартов;</p>	
		<p>ПКО-12. Профессиональная компетенция ПК-7 Способность принимать рациональные решения по организации, планированию работ и отчетности о работе первичных производственных подразделений</p>	<p>ПКО-12.1. ИД-1ПК-7 знать: номенклатуру технологической, экономической и отчетной документации первичных производственных подразделений: графиков работ, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, оперативных планов работ первичных производственных подразделений, методику подготовки установленной отчетности по утвержденным формам; ИД-2ПК-7 уметь: практически пользоваться информационными базами данных по номенклатуре технологической, экономической и отчетной документации: графикам работ, инструкциям, сметам, заявкам на материалы и оборудование, оперативным планам работ первичных производственных подразделений; ИД-3ПК-7 владеть: способностью участвовать в составлении технологической, экономической и отчетной документации первичных производственных подразделений: графиков работ, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование, оперативных планов работ первичных производственных подразделений, подготовка установленной отчетности по</p>	

			утвержденным формам	
		<p>ПКО-13. Профессиональная компетенция ПК-8 Способность анализировать технологический процесс производства продукции как объект управления</p>	<p>ПКО-13.1. ИД-1ПК-8 знать: основы планирования, организации и управления на предприятиях полиграфического и упаковочного производства, стандарты и нормы в данной сфере, основные виды документации; методы и средства планирования закупочной деятельности и учета закупочных операций; ИД-2ПК-8 уметь: практически применять знания основ планирования, организации и управления на предприятиях полиграфического и упаковочного производства; пользоваться информационными ресурсами для проведения закупочных мероприятий; ИД-3ПК-8 владеть: способностью участвовать в подготовке исходных данных для планирования, выбора и обоснования организационно-управленческих решений, на участках, в цехах, на предприятиях и в организациях полиграфической и упаковочной индустрии и смежных отраслей, использующих печатные технологии; способностью участвовать в работах по мониторингу цен на товары, работы услуги;</p>	

4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
<p>1. участие в анализе научно-технической информации, результатов отечественных и зарубежных исследований применительно к полиграфическим технологиям в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>2. участие в исследованиях технологических процессов, материалов и оборудования полиграфического и упаковочного производства, проведение измерений, обработка экспериментальных данных, анализ результатов; участие в работах по созданию новых материалов для полиграфического и упаковочного производства, для смежных производств, использующих полиграфические технологии;</p>		ПК-1. Профессиональная компетенция		
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
1. выполнение работ по одной или		ПК-2. Профессиональная	ПК-2.1. ИД-1 ПК-22 знать: основы	11.013

<p>нескольким рабочим профессиям полиграфического и упаковочного производства; участие в оснащении рабочих мест производственных участков полиграфического и упаковочного производства сферы графических услуг технологическим оборудованием, приборами, вычислительной техникой, программными средствами;</p>	<p>компетенция ПК-22. Способность обрабатывать текстовую и изобразительную информацию с применением современных технических и программных средств цифровой обработки, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению</p>	<p>обработки текстовой и изобразительной информации с применением современных технических и программных средств цифровой обработки, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению ИД-2 ПК-22 уметь: пользоваться профессиональным программным обеспечением в технологических процессах допечатной обработки информации для полиграфического воспроизведения ИД-3ПК-22 владеть: программными средствами и методами подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению</p>	<p>Графический дизайнер 11.008 Специалист по производству продукции печатных средств массовой информации</p>
	<p>ПК-3. Профессиональная компетенция ПК-23. Способность ориентироваться в номенклатуре современных материалов для допечатных, печатных и послепечатных процессов полиграфии и осуществлять выбор материалов для решения конкретных технологических задач</p>	<p>ПК-3.1. ИД-1 ПК-23 знать: основные разновидности современных материалов полиграфического производства ИД-2 ПК-23 уметь: пользоваться информационными источниками по материалам полиграфического производства; ИД-3ПК-23 владеть: методикой выбора материалов для решения конкретных технологических задач допечатных, печатных и послепечатных процессов</p>	

	<p>ПК-4. Профессиональная компетенция ПК-24. Способность проводить тестирование формных материалов для различных способов печати, подбирать оптимальные режимы изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля формных материалов</p>	<p>ПК-4.1. ИД-1ПК-24 знать: номенклатуру формных материалов и основные способы их тестирования для различных способов печати; ИД-2ПК-24 уметь: выполнять тестирование формных материалов для различных способов печати; ИД-3ПК-24 владеть: выбором оптимальных режимов изготовления форм, используя современные методы и средства испытаний и контроля формных материалов</p>	
--	---	---	--

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы бакалавриата		240

5.2. Рекомендуемые типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики)

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- ознакомительная практика

- технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа
- технологическая (проектно-технологическая) практика

Д2																
Б1.Б.М1. Д3	Основы правоведения в принтмедиа	зачет	2						✓							УК-2.
Б1.Б.М1. Д4	Русский язык и культура речи	зачет	3	✓												УК-4.
Б1.Б.М1. Д5	Философия	зачет, экзамен	4			✓	✓									УК-6.
Б1.Б.М1. Д6	Экономика	зачет	3	✓												УК-1.
Б1.Б.М4	Модуль Б1.М2 Математические и естественнонаучные дисциплины		31													ОПК-4. ОПК-1.
Б1.Б.М4. Д1	Информатика	экзамен	4	✓												ОПК-4.
Б1.Б.М4. Д2	Математика	зачет, зачет с оценкой, экзамен	12	✓	✓	✓										ОПК-1.
Б1.Б.М4. Д3	Физика	зачет, зачет с оценкой, экзамен	10		✓	✓	✓									ОПК-1.
Б1.Б.М4. Д4	Химия	зачет, экзамен	5	✓	✓											ОПК-1.
Б1.Б.М5	Модуль Б1.М3 Общепрофессиональные основы I		13													УК-8. ОПК-4. ОПК-1.

												ОПК-4. ОПК-8. ПКО-8. ПК-2. ОПК-2. ОПК-6. ПКО-3. ПКО-9.
Б1.Б.М7. Д1	Информационные технологии. Базы данных	экзамен	4			✓						УК-1. ОПК-4.
Б1.Б.М7. Д2	Программные средства обработки информации в принтмедиа технологиях	зачет, экзамен	5		✓	✓						ОПК-8. ПКО-8. ПК-2.
Б1.Б.М7. Д3	Технические средства цифровых систем обработки информации	зачет с оценкой	3				✓					ОПК-2. ОПК-4.
Б1.Б.М7. Д4	Управление технологическими потоками	зачет	3							✓		ОПК-6. ПКО-3. ПКО-9.
Б1.Б.М8	Модуль Б1.М6 Управление производством		16									ОПК-3. ОПК-10. УК-1. ОПК-8. ПКО-3. ОПК-6. ОПК-9. ПКО-2. ПКО-4. ПКО-12.
Б1.Б.М8.	Метрология, стандартизация и сертификация	экзамен	4						✓			ОПК-3.

Д1												ОПК-10.
Б1.Б.М8. Д2	Технические средства автоматизации и управления в полиграфическом производстве	экзамен	4								✓	УК-1. ОПК-8. ПКО-3.
Б1.Б.М8. Д3	Управление качеством	экзамен	4								✓	ОПК-6. ОПК-9. ОПК-10.
Б1.Б.М8. Д4	Экономика и организация производства	экзамен	4							✓		ОПК-9. ПКО-2. ПКО-4. ПКО-12.
Б1.В	Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений"		92									
Б1.В.М2	Модуль Б1.Д(М).В.1 Естественнонаучные дисциплины направления		16									ОПК-7. ПКО-7. ОПК-4. ПКО-5. ОПК-3. ПКО-6.
Б1.В.М2. Д1	Материалы нанотехнологий	зачет	2								✓	ОПК-7. ПКО-7.
Б1.В.М2. Д2	Органическая химия в принтмедиа технологии	зачет с оценкой	3			✓						ОПК-4. ПКО-5.
Б1.В.М2. Д3	Основы светотехники	зачет, экзамен	6				✓	✓				ОПК-3. ПКО-5. ПКО-6.

Э3.Д2														
Б1.В.М3. Э4		зачет	2							✓				
Б1.В.М3. Э4.Д1	Технология тампонной печати													
Б1.В.М3. Э4.Д2	Технология трафаретной печати													
Б1.В.М3. Э5		зачет, экзамен	4							✓	✓			
Б1.В.М3. Э5.Д1	Технология брошюровочно-переплетных процессов													
Б1.В.М3. Э5.Д2	Технология отделочных процессов													
Б1.В.М3. Д1	Оборудование допечатных процессов	зачет	2					✓					ОПК-2. ПКО-9.	
Б1.В.М3. Д2	Технологические основы обработки изобразительной информации	экзамен	5					✓					ОПК-2. ПК-2.	
Б1.В.М3. Д3	Технология создания электронных изданий	экзамен	4		✓								ОПК-4. ОПК-6.	
Б1.В.М9	Направленность (профиль) «Технологии принтмедиа»		49										ОПК-6. ПК-3. ОПК-4. ПКО-9. УК-6.	

													ОПК-7. ОПК-2. ПК-4. ОПК-8. ПКО-1. ПКО-2. ПКО-5. ОПК-5. ОПК-10.
Б1.В.М9. Э1		экзамен	5						✓				
Б1.В.М9. Э1.Д1	Основы технологического дизайна												
Б1.В.М9. Э1.Д2	Цифровые технологии обработки изобразительной информации												
Б1.В.М9. Д1	Материалы технологий полиграфического производства	зачет, экзамен	6					✓	✓				ОПК-6. ПК-3.
Б1.В.М9. Д2	Оборудование печатных процессов	зачет	2						✓				ОПК-4. ПКО-9.
Б1.В.М9. Д3	Оборудование послепечатных процессов	зачет	2						✓				ОПК-4. ПКО-9.
Б1.В.М9. Д4	Основы дизайна полиграфической продукции	экзамен	4				✓						УК-6. ОПК-7.
Б1.В.М9. Д5	Основы формных процессов	экзамен	5					✓					ОПК-2. ПК-4.

													ПКО-8.
Б2.Б.4	эксплуатационная	зачет с оценкой	2							✓			ОПК-10. ПКО-9.
Б2.В	<i>Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений</i>		14										
Б2.В.1	Научно-исследовательская работа	зачет с оценкой	4								✓		ОПК-1. ОПК-3. ОПК-9. ОПК-10. ПКО-7.
Б2.В.2	Преддипломная практика	зачет с оценкой	6								✓		ПКО-1. ПКО-2. ПКО-3. ПКО-4. ПКО-5. ПКО-6. ПКО-7. ПКО-8. ПКО-9. ПКО-10. ПКО-11. ПКО-12. ПКО-13. ПК-2. ПК-3. ПК-4.
Б2.В.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика	зачет с оценкой	4							✓			ОПК-2. ОПК-4. ОПК-5. ОПК-6.

Примерный календарный учебный график
29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
высшее образование - программы бакалавриата

Месяцы	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
Недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
Курсы	I	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	Э	У	К	К	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К										
	II	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	Э	НР	НР	К	К	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	Э	К	К	К	К											
	III	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	Э	К	К	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К											
	IV	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	Э	К	К	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Б1	Э	Э	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К										

Б1 – учебный процесс по Блоку 1 «Дисциплины (модули)»	Э – промежуточная аттестация
Б2 – учебный процесс по Блоку 2 «Практика»	К – каникулы
	Д – государственная итоговая аттестация
	У – учебная практика
	П – производственная практика
	НР- научно-исследовательская работа

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)							
Курс	Б1	Б2	Э	К	Д	НР	Всего
I	36	3	6	7	0	0	52
II	36	0	6	8	0	2	52

III	36	0	6	10	0	0	52
IV	27	4	5	10	6	0	52
ИТОГО	135	7	23	35	6	2	208

5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.
Б1.Б.Д1	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Социальные и биологические основы физической культуры. Основы здорового образа и стиля жизни студента. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Общая физическая и спортивная подготовка студентов. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Методика развития физических качеств средствами легкой атлетики. Методика развития физических качеств с помощью тренажерных устройств. Методика развития физических качеств посредством лыжной подготовки. Методика развития физических качеств посредством спортивных игр.</p>	УК-7	2
Б1.Б.М1	Б1.М1 Модуль Б1.М1 Гуманитарные и социально-экономические дисциплины	УК-4, УК-5, УК-2, УК-6, УК-1	22
Б1.Б.М1.Д1	<p>Иностранный язык</p> <p>Грамматика иностранного языка – каждое занятие. Темы для формирования лексического минимума в профессиональной области: Введение в полиграфию. История полиграфии. Допечатные процессы. Цифровая фотография, сканирование. Управление цветом. Цифровая цветопроба. Монтаж. Корректур. Технология изготовления печатных форм. Офсетная печать. Глубокая печать. Высокая печать. Трафаретная печать. «Технологии Компьютер- ...». Обработка печатной продукции. Способы скрепления книг. Заключительная и окончательная обработка книги. Упаковка. Производственная стратегия полиграфических</p>	УК-4	6

	предприятий.		
Б1.Б.М 1.Д2	История История как объект изучения. Исторический процесс и проблема выбора путей развития. Методы и источники изучения истории. Народы и древнейшие государства на территории России и в мире. Начало новой эры в истории России. Россия во всемирной истории XIX века. Мировая капиталистическая система и Россия в первой четверти XX века. Социально-экономическое и социально-политическое развитие Советского государства. Великая Отечественная война советского народа. Мировое сообщество и СССР в 1945- конце 80-х гг. От СССР к России (1985 г.- нач. XXI в.).	УК-5	4
Б1.Б.М 1.Д3	Основы правоведения в прайтмедиа Основы теории государства и права. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы уголовного, административного, информационного и других отраслей российского права.	УК-2	2
Б1.Б.М 1.Д4	Русский язык и культура речи Современный русский литературный язык и культура речи. Языковая норма. Основные единицы общения. Нормы русского языка. Словари и справочники по русскому языку и культуре речи. Функциональные стили современного русского языка. Деловые документы. Речевая деятельность и ее виды. Коммуникативные качества речи.	УК-4	3
Б1.Б.М 1.Д5	Философия Место и роль философии в жизни общества и человека, основные этапы, направления и школы в истории философии (античная философия, философия Средних веков и эпохи Возрождения, философия Нового времени, Немецкая классическая философия, Русская философия XV111 - XX в.в., Западная философия XX века), ключевые положения и принципы виднейших представителей мировой философской мысли (начиная с возникновения и кончая современностью), базовые философские понятия и категории, их сущность и	УК-6	4

	специфика, проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии, проблемы философии общества, техники, технологии.		
Б1.Б.М 1.Д6	<p>Экономика</p> <p>Введение в экономику. Предмет, метод и функции экономики. Экономическая теория как основа экономических знаний. Основные этапы развития экономической теории. Содержание, методы экономического анализа из задачи. Спрос и предложение. Теория производства. Факторы производства. Методы макроэкономики. Экономический рост и факторы экономического роста. Механизмы государственного регулирования экономики. Функции и задачи центрального банка и коммерческих банков. Социально-экономические проблемы.</p>	УК-1	3
Б1.Б.М 4	Модуль Б1.М2 Математические и естественнонаучные дисциплины	ОПК-4, ОПК-1	31
Б1.Б.М 4.Д1	<p>Информатика</p> <p>Теоретические основы информатики. Технические средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение. Компьютерные сети. Прикладное программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование. Численные методы решения научно-технических задач.</p>	ОПК-4	4
Б1.Б.М 4.Д2	<p>Математика</p> <p>Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Интегральное исчисление функций одной переменной. Обыкновенные дифференциальные уравнения.</p>	ОПК-1	12
Б1.Б.М 4.Д3	<p>Физика</p> <p>Механика. Кинематика. Элементы механики сплошных сред. Релятивистская механика. Гармонические</p>	ОПК-1	10

	колебания. Волновые процессы. Два метода изучения вещества. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Статистические распределения. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Постоянный электрический ток. Электронная теория проводимости металлов. Электрический ток в жидкостях, газах и плазме. Магнитное поле постоянного электрического тока в вакууме. Действие магнитного поля на движущиеся заряды и проводники с током. Движение заряженных частиц в электрическом и магнитном полях. Магнитное поле в веществе. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Геометрическая и дифракционная оптика. Основы атомной физики.		
Б1.Б.М 4.Д4	Химия	ОПК-1	5
Б1.Б.М 5	Модуль Б1.М3 Общепрофессиональные основы I	УК-8, ОПК-4, ОПК-1	13
Б1.Б.М 5.Д1	Безопасность жизнедеятельности Основные законы и концепции безопасности жизнедеятельности, факторы, воздействующие на человека в процессе жизнедеятельности, методы защиты человека от вредных воздействий; принципы функционирования систем промышленной безопасности, взаимодействие человека с окружающей средой, причины производственного травматизма и о возможности их преодоления. Особенности обеспечения безопасности в отрасли. Пожарная безопасность полиграфических предприятий. Защита объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.	УК-8	3
Б1.Б.М 5.Д2	Инженерная графика Проекционный метод отображения пространства на плоскость. Способы проецирования. Задание точки, линии, плоскости. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости. Способы преобразования чертежа. Построение чертежей трехмерных объектов. Многогранники, кривые поверхности. Аксонометрические проекции. Правила оформления конструкторской документации в	ОПК-4	3

	соответствии с действующими нормативами. Теоретические основы и правила построения изображений трехмерных форм. Соединения разъемные и неразъемные. Сборочные чертежи. Пакеты прикладных программ для выполнения чертежей и проектной документации.		
Б1.Б.М 5.Д3	<p>Прикладная механика</p> <p>Теоретическая механика твердого тела. Механика сплошных сред. Гипотеза сплошности. Кинематика сплошной среды. Динамика сплошной среды. Принцип моделирования сплошных сред. Теория упругости. Теория напряжений. Теория деформаций. Реологическое уравнение состояния упругого тела. Сопротивление материалов. Гидромеханика идеальной жидкости. Гидромеханика вязкой жидкости. Реология. Принцип моделирования вязкоупругих материалов. Модели вязкоупругих материалов.</p>	ОПК-1	3
Б1.Б.М 5.Д4	<p>Электротехника и электроника</p> <p>Электрические и магнитные цепи. Электрические цепи и электрические сигналы. Основные принципы, теоремы и законы электротехники. Цепи однофазного синусоидального тока. Мощность в цепи переменного тока. Частотные характеристики цепи. Трехфазные цепи. Переходные процессы в цепях постоянного тока. Переходные процессы в цепях переменного тока. Основы электроники и электрические измерения. Элементная база современных электронных устройств. Источники вторичного электропитания. Усилители электрических сигналов. Электронные устройства на базе операционного усилителя. Импульсные и автогенераторные устройства. Основы цифровой электроники. Микропроцессорные средства.</p>	ОПК-1	4
Б1.Б.М 6	Модуль Б1.М4 Общепрофессиональные основы II	УК-1, ОПК-7, ПКО-7, УК-6, ОПК-6, ПКО-3	16
Б1.Б.М 6.Д1	Исследование и моделирование процессов преобразования информации в принт-медиа технологиях	УК-1, ОПК-7	5
Б1.Б.М	Материаловедение неметаллов и композитов	УК-1, ПКО-7	4

6.Д2	Состав, структура и основные свойства материалов общего и специального назначения, материалы полиграфии и упаковки; влияние состава и структуры материалов на их свойства; влияние технологии получения и обработки материалов на их структуру и свойства; основы методологии оценки свойств материалов; представление о рациональном применении материалов по назначению.		
Б1.Б.М 6.Д3	Основы полиграфического производства принципы функционирования предприятий полиграфического производства; ознакомление с историей развития полиграфического производства, с основными технологическими процессами, материалами и оборудованием; подготовка к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, профессиональная терминология в области полиграфического производства; основные стадии производства печатной продукции на базе современных технологий в области дизайна и технологий полиграфического производства.	УК-6, ОПК-6, ПКО-3	4
Б1.Б.М 6.Д4	Основы упаковочного производства Принципы функционирования современного упаковочного производства; основные понятия, термины и определения технологий упаковочного производства; основные функции упаковки; ассортимент упаковочных материалов и основные требования к ним; основные технологические процессы, типы оборудования и технологической оснастки упаковочного производства; общие сведения о взаимодействии упаковки и объектов упаковки; основные сведения о проектировании и дизайне (конструировании и художественном оформлении) упаковки и ее полиграфическом оформлении; упаковка и проблемы охраны окружающей среды.	УК-6, ОПК-6, ПКО-3	3
Б1.Б.М 7	Модуль Б1.М5 Информационные технологии	УК-1, ОПК-4, ОПК-8, ПКО-8, ПК-2, ОПК-2, ОПК-6, ПКО-3, ПКО-9	15
Б1.Б.М	Информационные технологии. Базы данных	УК-1, ОПК-4	4

7.Д1	Работы с различными системами управления баз данных и их администрирования. Владения методами описания схем баз данных. Разработки приложений по работе с базами данных. Проектирование баз данных. Логические модели данных. Нормализация отношений. Элементы реляционной алгебры. Язык запросов SQL. Доступ к базам данных. Системы управления базами данных. Система управления базами данных Microsoft SQL Server.		
Б1.Б.М 7.Д2	Программные средства обработки информации в принтмедиа технологиях Общие элементы интерфейса и процедуры в программах допечатной обработки. Общие сведения об обработке пиксельной графики. Выделение областей и работа с ними в программах типа Photoshop. работы с цветом в программах типа Photoshop. Процедуры работы с контурами и с текстом в программах пиксельной графики. о слоях, каналах, масках при обработке пиксельной графики. коррекции изображений в пиксельной графике. Общие сведения об обработке контурной графики. Основы работы с цветом в программах типа Illustrator. Обработка текста в программах контурной графики. Основные понятия и определения в программах макетирования и верстки типа InDesign. Процедуры предварительного размещения текста. Основы форматирования. Специальные процедуры, команды, обеспечивающие выполнение технических требований набора и верстки в программах типа InDesign. Процедуры предварительного размещения иллюстраций в публикации.	ОПК-8, ПКО-8, ПК-2	5
Б1.Б.М 7.Д3	Технические средства цифровых систем обработки информации Общая структура системы устройства ввода информации, устройства передачи информации, устройство преобразования информации. Элементная база устройств компьютерной обработки информации. Фотоприемники. Аналогово-цифровые, цифроаналоговые преобразователи. Носители цифровой информации постоянного хранения. Оперативные запоминающие устройства. Процессоры. Устройства передачи информации. Устройства постоянной памяти. Современный персональный компьютер. Ввод информации в систему. Устройство отображения и вывода информации. Принципы организации компьютерных систем обработки информации.	ОПК-2, ОПК-4	3
Б1.Б.М	Управление технологическими потоками	ОПК-6, ПКО-3, ПКО-	3

7.Д4	Принципы построения АСУТП. Автоматизированные системы управления полиграфическим производством. Системы управления рабочими процессами. Системы управления рабочими процессами. Основы моделирования информационного пространства. Настройка системы автоматизированного управления. Формат данных на производстве. Управление полиграфическим производством.	9	
Б1.Б.М 8	Модуль Б1.М6 Управление производством Этапы формирования и обеспечения качества продукции. Исторический обзор форм обеспечения качества. Обеспечение качества на предприятии. Современные методы обеспечения качества. Основные элементы контроля и обеспечения качества. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в управлении качеством. Роль информационных технологий в управлении качеством. Роль науки в обеспечении качества. Экономический аспект в обеспечении качества.	ОПК-3, ОПК-10, УК-1, ОПК-8, ПКО-3, ОПК-6, ОПК-9, ПКО-2, ПКО-4, ПКО-12	16
Б1.Б.М 8.Д1	Метрология, стандартизация и сертификация Понятие об эталонах, поверочных схемах, обеспечении единства измерений. Основные методы и виды измерений. Погрешности измерений. Средства измерений. Изучение алгоритма обработки результатов измерений. Введение в стандартизацию. ФЗ «О техническом регулировании». Введение в сертификацию	ОПК-3, ОПК-10	4
Б1.Б.М 8.Д2	Технические средства автоматизации и управления в полиграфическом производстве Информационное пространство полиграфической организации. Принципы построения АСУ ТП. Автоматизированные системы управления полиграфическим производством. Настройка системы автоматизированного управления в полиграфическом производстве. Планирование и реализация автоматизированного производственного процесса в полиграфии. Управление полиграфическим производством в режиме реального времени. Проектное управление в автоматизированных системах	УК-1, ОПК-8, ПКО-3	4
Б1.Б.М 8.Д3	Управление качеством Этапы формирования и обеспечения качества продукции. Исторический обзор форм обеспечения качества. Обеспечение качества на предприятии. Современные методы обеспечения качества. Основные	ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10	4

	элементы контроля и обеспечения качества. Роль метрологии, стандартизации и сертификации в управлении качеством. Роль информационных технологий в управлении качеством. Роль науки в обеспечении качества. Экономический аспект в обеспечении качества.		
Б1.Б.М 8.Д4	Экономика и организация производства Производственные ресурсы предприятия. Основы организации производственного процесса. Организация обслуживания производства. Организация трудового процесса. Производственная программа предприятия и организация ее выполнения. Формирование финансовых результатов деятельности Инновационные и инвестиционные процессы на предприятии. Производственная стратегия предприятия.	ОПК-9, ПКО-2, ПКО-4, ПКО-12	4
Б1.В.М 2	Модуль Б1.Д(М).В.1 Естественнонаучные дисциплины направления	ОПК-7, ПКО-7, ОПК-4, ПКО-5, ОПК-3, ПКО-6	16
Б1.В.М 2.Д1	Материалы нанотехнологий Краткие исторические сведения о возникновении и развитии объектов наномира и нанотехнологий. Углеродные наноструктуры. Фуллерены. Нанотрубки. Консолидированные наноматериалы. Нанокристаллические материалы. Нанокompозиты, нанопористые материалы, магнитные наночастицы. Молекулярные нанотехнологии. Микро- и нанолитография. Сканирующая зондовая микроскопия. Атомно-силовая микроскопия.	ОПК-7, ПКО-7	2
Б1.В.М 2.Д2	Органическая химия в принтмедиа технологии Классификация органических соединений. Углеводороды. Функциональные производные углеводородов. Конформация и конфигурация макромолекул полимеров. Термодинамическая и кинетическая гибкость цепи полимера. Фазовые состояния и фазовые переходы. Использование закономерностей управления свойствами материалов и веществ технологической подготовке полиграфического производства.	ОПК-4, ПКО-5	3
Б1.В.М	Основы светотехники	ОПК-3, ПКО-5, ПКО-	6

2.Д3	Общие свойства излучений. Преобразование излучений оптическими средами. Источники света, приемники излучений, их взаимодействие. Фотографические материалы, как приемники оптического излучения, специфические характеристики. Основы учения о цвете: природа и психология цвета. Синтез цвета. Метрология цвета. Цветовое пространство. Системы спецификации. Приборы для измерения цвета.	6	
Б1.В.М 2.Д4	Физическая и коллоидная химия в принт-медиа-технологиях Химическое равновесие. Растворы. Химическая кинетика. Катализ. Дисперсные системы. Физическая химия поверхностных явлений. Свойства дисперсных систем. Отдельные классы дисперсных систем.	ОПК-4, ПКО-5	5
Б1.В.М 3	Модуль Б1.Д(М).В.2 Основы обработки информации в полиграфии	ОПК-2, ПКО-9, ПК-2, ОПК-4, ОПК-6	27
Б1.В.М 3.Э1.Д1	Утилизация и вторичная переработка материалов Упаковка и окружающая среда. Классификация отходов. Основные пути устранения отходов. Научные основы применения и переработки высокомолекулярных полимерных соединений (ВПС). Регенерация смешанных отходов. Разлагаемые полимеры с регулируемым сроком службы. Утилизация полиграфических и упаковочных материалов и изделий из различных полимерных материалов. Утилизация полиграфических материалов, изделий и упаковки из других материалов. Организационные мероприятия при утилизации упаковки изделий на основе зарубежного опыта.		
Б1.В.М 3.Э1.Д2	Экология в принт-медиа индустрии Экология как наука о взаимоотношении живых организмов с неживой средой их обитания. Методы очистки сточных вод. Загрязняющие вещества атмосферы. Токсическое действие основных загрязняющих веществ. Основные способы очистки выбросов. Методики оценки экономического ущерба от загрязнения водной и воздушной среды. Основы рационального использования природных ресурсов. Государственные органы охраны окружающей среды. Экологическая стандартизация и паспортизация. Экологический менеджмент, аудит и сертификация. Экологический мониторинг.		

Б1.В.М 3.Э2.Д1	<p>Цифровые технологии формных процессов</p> <p>Физико- химические основы копировальных процессовформного производства. Цифровые технологии формных процессов с использованиемэлементарной записи информации. Общие сведения о лазерных цифровых технологияхформных процессов. Возможности реализации цифровой технологии по схеме“компьютер - печатная форма” (СТР). Цифровые технологии изготовления формплоской офсетной печати. Основные размерные и физико-механическиехарактеристики печатных форм и методы их определения. Репродукционно -графическиеи печатно-технические характеристики. Автоматизация процессов на базеэлектронно-вычислительной и лазерной техники; использование технологий по схеме“компьютер - печатная машина”.</p>		
Б1.В.М 3.Э2.Д2	<p>Цифровые технологии формных процессов трафаретной печати</p> <p>Цифровые технологии формных процессов флексографской печати, их разновидности и применение. Программные средства, оборудование и материалы цифровых технологий. Преимущества и недостатки различных цифровых технологий изготовления флексографских печатныхформ. Перспективы развития цифровых технологий изготовления форм флексографскойпечати.</p>		
Б1.В.М 3.Э3.Д1	<p>Технология глубокой печати</p> <p>Сравнительная характеристика и отличительные признаки глубокой печати. Сферы применения. Особенности печатного процесса глубокой печати. Режимные условия проведения процесса глубокой печати. Обеспечение экологичности производства и перспективы развития глубокой печати.</p>		
Б1.В.М 3.Э3.Д2	<p>Технология флексографской печати</p> <p>Сравнительная характеристика и отличительные признаки флексографской печати. Возможности и специфика флексографских печатных процессов при воспроизведении текстовой и изобразительной информации. Подготовка и монтаж печатных форм. Условия получения оттисков флексографской печати. Технологическая характеристика основных узлов печатных машин и их технологические возможности. Анилоксовые валы. Технология печатного процесса. Подготовка запечатываемого материала.</p>		

	Особенности многокрасочной флексографской печати и методы контроля технологического процесса и материалов.		
Б1.В.М 3.Э4.Д1	Технология тампонной печати Основы технологии тампонной печати. Общие сведения об оборудовании для тампопечати. Особенности перехода краски на запечатываемый материал, основные закономерности переходного процесса. Схемы технологического процесса. Характерные признаки продукции, отпечатанной тампонной печати. Сферы применения тампонной печати.		
Б1.В.М 3.Э4.Д2	Технология трафаретной печати Общая характеристика рекламно-сувенирной и упаковочной продукции. Общие вопросы воспроизведения информации на сувенирной и упаковочной продукции. Особенности воспроизведения различных изображений и виды печатных форм. Подготовка сеток для трафаретных печатных форм. Особенности печатного процесса трафаретной печати. Общие сведения о машинах и станках трафаретной печати. Характеристика карельных материалов, подготовка и установка ракеля. Схемы технологического процесса. Характерные признаки продукции, отпечатанной трафаретным способом.		
Б1.В.М 3.Э5.Д1	Технология брошюровочно-переплетных процессов Процессы резки, фальцовки, комплектовки и скрепления при производстве полиграфической продукции. Процессы прессования и сушки полиграфических полуфабрикатов и изделий. Процессы изготовления и отделки крышек и обложек. Процессы обработки книжных блоков, сборки книг и брошюр и их обработки. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции		
Б1.В.М 3.Э5.Д2	Технология отделочных процессов Процессы лакирования. Процессы ламинирования, припрессовки и каширования. Процессы тиснения. Процессы флокирования. Процессы бронзирования и термографии. Процессы механических и лазерных		

	способов отделочных процессов.		
Б1.В.М 3.Д1	Оборудование допечатных процессов Основная элементная база допечатного оборудования. Фоторепродукционное и копировальное оборудование. Оборудование для цифровых допечатных технологий. Оборудование для обработки экспонированных фото- и формных материалов. Оборудование для контроля процесса в допечатной подготовке.	ОПК-2, ПКО-9	2
Б1.В.М 3.Д2	Технологические основы обработки изобразительной информации Задачи и структура процесса обработки изобразительной информации. Состав систем допечатной обработки изобразительной информации, физические и технологические свойства звеньев систем. Воспроизведение штрихового изображения. Воспроизведение тонового одноцветного оригинала. Воспроизведение тонового многоцветного оригинала. Методы контроля подготовки изображений для полиграфического воспроизведения..	ОПК-2, ПК-2	5
Б1.В.М 3.Д3	Технология создания электронных изданий Виды печатных изданий. Текстовые оригиналы. Полиграфические системы измерений. Форматы печатных изданий. Полиграфические шрифты и выбор шрифтового оформления изданий. Методика моделирования издания на донборной стадии. Основные правила набора текста. Верстка, корректура и спуск полос. Композиция акцидентных форм.	ОПК-4, ОПК-6	4
Б1.В.М 9	Направленность (профиль) «Технологии принтмедиа»	ОПК-6, ПК-3, ОПК-4, ПКО-9, УК-6, ОПК-7, ОПК-2, ПК-4, ОПК-8, ПКО-1, ПКО-2, ПКО-5, ОПК-5, ОПК-10	49

Б1.В.М 9.Э1.Д1	<p>Основы технологического дизайна</p> <p>Задачи технологического дизайна. Структура цифровой системы и процесса формирования дизайна издания. Технологии обработки информации. Методы контроля процесса и подготовленной информации. Особенности дизайна и обработки информации различного вида.</p>		
Б1.В.М 9.Э1.Д2	<p>Цифровые технологии обработки изобразительной информации</p> <p>Задачи цифровой технологии обработки изобразительной информации и структура цифровой системы обработки. Цифровые системы и технологии обработки изобразительной информации. Воспроизведение штрихового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации. Воспроизведение тонового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации. Методы контроля процесса в цифровой технологии репродуцирования. Тенденции развития технологии цифровой обработки изобразительной информации.</p>		
Б1.В.М 9.Д1	<p>Материалы технологий полиграфического производства</p> <p>Печатные технологии и полиграфические материалы, применяемые в полиграфическом производстве. Основные виды печати и требования к полиграфическим материалам (бумагам, картону, краскам), обеспечивающих создание различной по назначению и дизайну полиграфической продукции. Требования к полиграфическим технологиям, используемым в изготовлении продукции, к которой нормативными документами определяются правила и нормы по безопасности. Перспективные материалы полиграфического производства.</p>	ОПК-6, ПК-3	6
Б1.В.М 9.Д2	<p>Оборудование печатных процессов</p> <p>Краткая история развития печатного оборудования. Роль давления в печатном процессе. Механика печатного процесса. Механика ротационной печатной пары. Ротационные печатные аппараты. Красочные и увлажняющие аппараты. Рулонные ротационные машины. Лентопроводящая система РПМ. Фальцаппараты и вспомогательные устройства РПМ. Листопитающая система ЛПМ. Специальные</p>	ОПК-4, ПК-9	2

	виды печатного оборудования.		
Б1.В.М 9.Д3	<p>Оборудование послепечатных процессов</p> <p>Одноножевые бумагорезальные машины. Фальцевальные машины. Приклеечные и окантовочные машины. Подборочные машины. Ниткошвейные машины. Обжимные прессы. Поточные линии, блокообработывающие машины и агрегаты. Картонорезальные машины. Крышкоделательные машины. Прессы для тиснения и печати на переплетных крышках. Книговставочные, крытвенные и прессовально-штриховальные машины. Оборудование для бесшвейного скрепления блоков. Проволокошвейные машины и вкладочно-швейно-резальные агрегаты. Трехножевые бумагорезальные машины.</p>	ОПК-4, ПК-9	2
Б1.В.М 9.Д4	<p>Основы дизайна полиграфической продукции</p> <p>Разновидности объектов дизайна и систем визуальной информации. Способы художественно-технической разработки дизайн-проектов и систем визуальной информации. Академический рисунок, техники графики, компьютерная графика. Основы теории композиции. Цвет в дизайне полиграфической продукции. Основы художественного конструирования и технического моделирования.</p>	УК-6, ОПК-7	4
Б1.В.М 9.Д5	<p>Основы формных процессов</p> <p>Общие сведения о формных материалах и печатных формах. Процессы, происходящие в слоях формных пластин (цилиндров). Аналоговые технологии изготовления печатных форм. Основные технологические свойства печатных форм (сенситометрические, репродукционно-графические). Цифровые технологии изготовления печатных форм. Методы оценки качества печатных форм.</p>	ОПК-2, ПК-4	5
Б1.В.М 9.Д6	<p>Полиграфические технологии в производстве промышленных изделий</p> <p>Полиграфические технологии при изготовлении электронных изделий. Полиграфические технологии в производстве бытовых изделий. Печать на текстильных изделиях. Полиграфические процессы в защитных технологиях и маркировке изделий.</p>	ОПК-4, ПК-3	2

Б1.В.М 9.Д7	<p>Проектирование принтмедиа производства</p> <p>: Общие понятия и порядок проектирования. Производственный процесс полиграфического и упаковочного производства. Производственный процесс, его элементы. Комплексный производственный процесс как единство частичных процессов, протекающих на предприятии. Мощность предприятия полиграфии в малом бизнесе. Роль специализации и кооперирования. Типовые процессы в полиграфии и производстве упаковки. Технологические и производственные связи подсистем производственного процесса. Цель функционирования системы, локальные цели подсистемы, приоритеты при выборе целей. Методика технологических расчетов. Проектирование производственных процессов в подразделениях предприятия. Логистика на полиграфических и упаковочных предприятиях.</p>	ОПК-8, ПКО-1, ПКО-2	4
Б1.В.М 9.Д8	<p>Технологическое проектирование полиграфического производства</p> <p>Основы процессного управления в полиграфическом производстве. Понятие специализированного полиграфического производства. Предприятия полного цикла. Принципы выбора технологических процессов, оборудования и материалов исходя из назначения продукции и требований к ее качеству. Способы составления производственной программы и подготовки исходных данных для проектирования процессов принтмедиа.</p>	ОПК-6, ПКО-1, ПКО-5	4
Б1.В.М 9.Д9	<p>Технология печатных процессов</p> <p>Классификация способов печатания, их возможности и область применения. Перспективы развития основных способов печатания и их использование при изготовлении упаковочной продукции. Основные условия получения оттисков. Факторы, влияющие на результаты процесса печатания. Технологическая схема печатного процесса. Параметры качества печатной продукции. Переходные процессы и методы их оценки. Основы многокрасочной печати. Управление печатным процессом и стабилизация качества печатной продукции. Организация контроля качества продукции в печатном процессе. Высокая печать. Офсетная печать. Глубокая печать. Флексографская печать. Трафаретная печать.</p>	ОПК-2, ОПК-5, ПК-3	5
Б1.В.М	Технология послепечатных процессов	ОПК-6, ОПК-8, ПК-3	5

9.Д10	Классификация послепечатных процессов. Технологические маршруты изготовления полиграфической, упаковочной, рекламно-сувенирной, акцидентной продукции и полуфабрикатов электронной промышленности. Процессы изготовления и отделки крышек и обложек. Послепечатные процессы в производстве упаковочной и этикеточной продукции. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции.		
Б1.В.М 9.Д11	Технология цифровой печати Способы цифровой печати, их сравнительная характеристика. Основы физики полупроводников. Электрофотография. Формирование скрытого электростатического изображения. Проявление скрытого электростатического изображения и его перенос на запечатываемый материал водно-красочной и многокрасочной печати. Очистка фоторецептора. Элементы гидродинамики. Жидкостное проявление. Струйная печать, ее разновидности. Чернила и печатные материалы для струйной печати. Электрографические способы прямой записью. Электрографические способы с прямой записью. Использование электрофотографии в полиграфии.	ОПК-4, ОПК-10, ПК-3	5
Б2.Б.1	научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) <i>Получение первичных навыков -исследовательской работы в лабораториях института или в других полиграфических организациях/предприятиях: ознакомление с используемыми средствами измерений, методиками измерений основных параметров процессов и материалов полиграфического производства.</i>	ОПК-1, ОПК-3, ПКО-5, ПКО-6	3
Б2.Б.2	ознакомительная практика Ознакомление с материалами и оборудованием, применяемыми в полиграфическом производстве; ознакомление с основными технологическими процессами полиграфического производства.	ОПК-8, ПКО-8, ПКО-11	2
Б2.Б.3	технологическая (проектно-технологическая) практика <i>Приобретение практических навыков работы по одной из рабочих профессий. Сбор данных по технологическим процессам, основным материалам и оборудованию отдельного полиграфического</i>	ОПК-2, ОПК-8, ПКО-8	3

	<i>производства.</i>		
Б2.Б.4	эксплуатационная <i>Изучение методов входного контроля материалов и веществ, методов наладки эксплуатации основного оборудования</i>	ОПК-10, ПКО-9	2
Б2.В.1	Научно-исследовательская работа <i>Выполнение исследований по заданной тематике (цифровые методы обработки информации с целью ее подготовки к полиграфическому выводу; исследования в области печатных процессов: поведение системы «бумага-краска», методы обеспечения стационарного режима печатного процесса; исследования процессов послепечатной обработки и т.п.).</i>	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-10, ПКО-7	4
Б2.В.2	Преддипломная практика <i>В зависимости от темы выпускной квалификационной работы преддипломная практика носит характер научно-исследовательской, технологической или проектной работы. Программа практики разрабатывается выпускающей кафедрой.</i>	ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-7, ПКО-8, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-12, ПКО-13, ПК-2, ПК-3, ПК-4	6
Б2.В.3	Технологическая (проектно-технологическая) практика <i>. Изучение организации и реализации технологических процессов в условиях конкретного производства, применяемых основных материалов и оборудования, сопроводительной технической документации, применяемых методов контроля процессов, материалов, режимов работы основного оборудования. Освоение навыков работы по одной из рабочих профессий.</i>	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-13	4

5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

Требования к условиям реализации программы бакалавриата

6.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

6.2.1. Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), 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. В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

6.2.3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями,

участствующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

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

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.2. Организация должна быть обеспечена 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).

6.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным

системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

6.4.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.4.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой

готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

6.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации .

6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

6.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их

объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

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

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

6.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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.

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПООП

№ п.п.	ФИО	Должность
--------	-----	-----------

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
11. Средства массовой информации, издательство и полиграфия (в сфере мультимедийных, печатных, теле- и радиовещательных средств массовой информации)		
1.	11.013	Профессиональный стандарт «Графический дизайнер», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 января 2017 г. № 40н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2017 г., регистрационный № 45442)
2.	11.008	Профессиональный стандарт «Специалист по производству продукции печатных средств массовой информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2014 г., регистрационный № 34035)
40. Сквозные виды профессиональной деятельности		
3.	40.058	Профессиональный стандарт «Инженер-технолог по производству изделий микроэлектроники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 859н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34860), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ Бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень(подуровень) квалификации
11.013 Графический дизайнер	А	Выполнение работ по созданию элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	5	Создание эскизов и оригиналов элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	А/01.5	5
				Проверка соответствия оригиналу изготовленных в производстве элементов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	А/02.5	5
	В	Проектирование	6	Подготовка и	В/01.6	6

		объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		согласование с заказчиком проектного задания на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
				Художественно-техническая разработка дизайн-проектов объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	В/02.6	6
				Авторский надзор за выполнением работ по изготовлению в производстве объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	В/03.6	6
	С	Разработка систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	7	Проведение предпроектных дизайнерских исследований	С/01.7	7
				Разработка и согласование с	С/02.7	7

				заказчиком проектного задания на создание систем визуальной информации, идентификации и коммуникации		
				Концептуальная и художественно-техническая разработка дизайн-проектов систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	C/03.7	7
				Авторский надзор за выполнением работ по изготовлению в производстве систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	C/04.7	7
	D	Руководство деятельностью по разработке объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	7	Планирование работ по разработке объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	D/01.7	7

				Организация работ по выполнению дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	D/02.7	7
				Контроль изготовления в производстве дизайн-проектов объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации	D/03.7	7
11.008 Специалист по производству продукции печатных средств массовой информации	А	Предметная реализация требований к художественно-техническому оформлению СМИ	7	Разработка макета издания	A/01.7	7
				Отбор иллюстративных материалов	A/02.7	7
				Заказ печати тиража и прием выполненной работы	A/03.7	7
	В	Организация и контроль выпуска продукции печатного СМИ	7	Руководство отделом допечатной подготовки	B/01.7	7
				Распределение материалов между	B/02.7	7

				отделами		
				Прием выполненной работы	В/03.7	7
40.058 Инженер-технолог по производству изделий микроэлектроники	А	Организация и контроль технологического процесса выпуска изделий микроэлектроники	5	Составление операционного маршрута изготовления изделий микроэлектроники	А/01.5	5
				Разработка и корректировка технологической и нормативной документации на изготовление изделий микроэлектроники	А/02.5	5
				Контроль организации, подготовки и технического оснащения рабочих мест на участках производства изделий микроэлектроники	А/03.5	5
				Контроль технологической дисциплины на участках производства	А/04.5	5

				изделий микроэлектроники		
				Контроль соблюдения параметров и режимов технологических операций процессов производства изделий микроэлектроники	A/05.5	5
				Контроль параметров качества изделий микроэлектроники и анализ причин брака	A/06.5	5
	В	Разработка, внедрение новых и выработка рекомендаций по корректировке существующих технологических процессов выпуска изделий микроэлектроники	6	Разработка и согласование технологической и нормативной документации новых технологических операций процессов производства изделий	V/01.6	6
				Выбор оборудования, технологической оснастки, средств	V/02.6	6

				автоматизации процессов производства изделий микроэлектроники		
				Разработка технических заданий на модернизацию существующего оборудования, технологической оснастки и средств автоматизации процессов производства изделий микроэлектроники	В/03.6	6
				Разработка технических заданий на проектирование и изготовление технологической оснастки, нестандартного оборудования, средств автоматизации процессов производства изделий микроэлектроники	В/04.6	6
				Проведение	В/05.6	6

				экспериментальных работ по отработке и внедрению новых технологических процессов производства изделий микроэлектроники		
				Планирование и подготовка производственных помещений, размещения оборудования и рабочих мест на производстве изделий микроэлектроники	В/06.6	6
	С	Разработка и внедрение новых технологических процессов и программ выпуска изделий микроэлектроники	7	Анализ и выбор перспективных материалов, технологических процессов и оборудования производства изделий микроэлектроники	С/01.7	7
				Разработка и согласование технологической и нормативной документации новых	С/02.7	7

				технологических процессов выпуска изделий микроэлектроники		
				Организация проведения экспериментальных работ по отработке и внедрению новых материалов, технологических процессов и оборудования производства изделий микроэлектроники	C/03.7	7
				Анализ данных экспериментальных работ, выработка рекомендаций по корректировке и оптимизации параметров и режимов технологических операций и технологических процессов производства изделий микроэлектроники	C/04.7	7
				Разработка методов	C/05.7	7

				технического контроля и испытания изделий микроэлектроники		
				Анализ причин брака и рассмотрение поступающих рекламаций на выпускаемые изделия микроэлектроники	С/06.7	7
				Проектирование технологического оснащения участков производства изделий микроэлектроники	С/07.7	7