

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

«29» \_\_\_\_ 06 \_\_\_\_ 2021 года

## Программа государственного экзамена

**Б3.01(Г)**

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Учебный план:

29.03.03\_ВШПМ\_ОО\_ТиДУП\_2021-2022\_.plx

Кафедра:

**47**

Технологии полиграфического производства

Направление подготовки:  
(специальность)

29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки:  
(специализация)

Технология и дизайн упаковочного производства

Уровень образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

### План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
8	УП	99	9	3
Итого	УП	99	9	3

Санкт-Петербург  
2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

кандидат химических наук, Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Груздева  
Григорьевна

Ирина

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Груздева Ирина  
Григорьевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

**1.1 Цель государственного экзамена:** Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи государственного экзамена:

Систематизация знаний, умений и навыков, полученных обучающимися во время теоретического обучения.

Совершенствование знаний и опыта при решении конкретных профессиональных задач.

Повысить уровень способности обучающихся к самосовершенствованию и самореализации.

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

<b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>Знает:</b> приемы эффективного управления собственным временем; методики саморазвития на основе принципов образования на протяжении всей жизни; основные методики анализа экономической эффективности вложений в самообразование и саморазвитие
<b>Умеет:</b> эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморазвития и самообучения; анализировать экономический эффект от вложений в саморазвитие; выстраивать траекторию самообразования на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>Владеет:</b> методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства</b>
<b>Знает:</b> 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
<b>Умеет:</b> 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
<b>Владеет:</b> способностью участвовать в выборе современного оборудования, материалов, 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
<b>ОПК-5: Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</b>
<b>Знает:</b> 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
<b>Умеет:</b> 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
<b>Владеет:</b> 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

<b>ПК-4 : Способен осуществлять контроль реализации эргономических требований при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, вносить в нее необходимые изменения при производстве упаковочной продукции</b>
<b>Знает:</b> основные материалы, технологии и оборудование изготовления конкурентоспособной упаковочной продукции, требования, предъявляемые к процессам ее производства, отраслевую нормативно-техническую документацию
<b>Умеет:</b> осуществлять управление технологическим процессом и контролировать реализацию требований на всех этапах производства упаковочной продукции
<b>Владеет:</b> навыками рационального выбора способа изготовления упаковочной продукции, контроля параметров технологических процессов, свойств материалов, полуфабрикатов и готовой упаковочной продукции
<b>ПК-5 : Способен осуществлять разработку мероприятий по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров при производстве упаковочной продукции</b>
<b>Знает:</b> основные причины возникновения несоответствий в технологическом процессе
<b>Умеет:</b> своевременно выявлять отклонения параметров технологического процесса и осуществлять их корректировку
<b>Владеет:</b> навыками разработки рекомендаций по предотвращению выпуска упаковочной продукции, не соответствующей требованиям нормативно-технической документации

### 3 ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

#### 3.1 Форма проведения государственного экзамена

Устная

Письменная

#### 3.2 Дисциплины образовательной программы, которые имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников и включены в государственный экзамен

№ п/п	Наименование дисциплины
1	Системы управления цветом
2	Технология производства упаковки
3	Технология формных процессов в упаковочном производстве
4	Оборудование и технология обработки изобразительной информации
5	Упаковочные материалы
6	Технология печатных процессов в упаковочном производстве
7	Экология
8	Материаловедение в упаковочном производстве
9	Цифровая печать в упаковочном производстве
10	Основы технологии печатных и отделочных процессов
11	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
12	Основы светотехники в упаковочном производстве

#### 3.3 Система и критерии оценивания сдачи государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	В теоретической части комплексного задания дан полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание базовых понятий, теорий и широкую эрудицию в оцениваемой области, критический, оригинальный подход к материалу. Установлены содержательные межпредметные связи, представлена развернутая аргументация на выдвигаемые положения, приведены убедительные примеры из практики, научной, учебной литературы. Практическая часть комплексного задания выполнена правильно, ответы и пояснения верные и в достаточной мере обоснованные.

4 (хорошо)	<p>В теоретической части комплексного задания дан полный стандартный ответ, в целом качественный, основанный на всех обязательных для подготовки к государственному экзамену источниках информации. Выдвигаются преимущественно теоретические положения, но отдельные выводы подтверждены примерами из практической деятельности. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.</p> <p>Практическая часть комплексного задания выполнена правильно, ответы и пояснения верные, но в их обосновании часть необходимых аргументов отсутствует.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>В теоретической части комплексного задания ответ недостаточно логически выстроен, обучающийся воспроизводит в основном только лекционные материалы дисциплин, входящих в программу государственного экзамена без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Хотя базовые понятия раскрываются верно, выдвигаемые положения не достаточно аргументированы и (или) не подтверждаются примерами из практики. Присутствуют существенные ошибки в установлении межпредметных связей.</p> <p>Практическая часть комплексного задания выполнена с ошибками, в обосновании ответов и пояснений часть необходимых аргументов отсутствует.</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>В теоретической части комплексного задания продемонстрирована неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части материала.</p> <p>Практическая часть комплексного задания выполнена с многочисленными существенными ошибками, пояснения отсутствуют.</p> <p>Предпринята попытка использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).</p>

### 3.4 Содержание государственного экзамена

#### 3.4.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

№ п/п	Формулировки вопросов
1	Основные величины фотометрии. Световые и энергетические единицы и величины
2	Приемники оптического излучения. Основные типы приемников
3	Источники излучения. Стандартные источники света в колориметрии
4	Закон поглощения Бугера-Ламберта. Оптическая плотность. Денситометрия
5	Трехфильтровые денситометр и колориметр. Спектрофотометр. Физическое (спектральное), физиологическое и психологическое тождество оригинала и оттиска
6	Растровое преобразование изображений. Репродукционные возможности и печатная способность традиционных растровых систем. Адаптивное растрирование
7	Оптическая плотность растрового оттиска. Оптическое растривание. Фактические и кажущиеся размеры печатных элементов
8	Расчет цвета в автотипии. Модель Ньюберга-Нейгебауэра
9	Эффективный интервал плотностей растрового оттиска. Линиатура раstra. Критерии выбора значения линиатуры
10	Критерии оптимизации режимов тоновой иллюстрационной печати. Контурная емкость печати
11	Функции черной краски в триадной печати. Технология генерации канала черной краски на этапе преобразования цветов оригинала в цвета печати
12	Метамеризм. Роль метамеризма в полиграфическом репродуцировании
13	Цветовые системы, координаты цвета и цветности МКО. Цветовое различие
14	Управление цветом в открытых репродукционных системах. Стандарт ICC. Технологические процедуры СУЦ. Программные и аппаратные средства
15	Характеристическая кривая и параметры фоточувствительного слоя, основные характеристики фототехнических пленок
16	Копировальные процессы. Физико-химические и сенситометрические характеристики регистрирующих слоев формных пластин
17	Основные требования к фотоформам. Их копируемые свойства по ISO 12647
18	Показатели качества офсетных печатных форм. Методы контроля (оценки).

19	Особенности изготовления и основные характеристики флексографских печатных форм
20	Технологические особенности подготовки формных цилиндров глубокой печати. Способы формирования печатных и пробельных элементов
21	Материалы, параметры качества и контроль технологии изготовления форм трафаретной печати
22	Влияние состава и структуры бумаги на ее печатно-технические свойства
23	Особенности структуры и свойств мелованных бумаг
24	Основные особенности красок для различных способов печати
25	Способы закрепления красок различных типов и на разных подложках
26	Состав и основные особенности красок УФ-отверждения
27	Специфические особенности и основные проблемы офсетной печати
28	Специфические особенности и основные проблемы флексографской печати
29	Специфические особенности и основные проблемы глубокой печати
30	Специфические особенности и основные проблемы трафаретной печати
31	Параметры качества оттиска офсетной печати, их контроль и взаимосвязь с характеристиками печатного процесса
32	Физические принципы нетрадиционных, «цифровых» способов печати
33	Технологические схемы обработки книжных блоков, их сравнительная характеристика
34	Материалы, параметры качества и технологические проблемы присоединения форзацев к первой и последней тетради
35	Классификация способов бесшвейного скрепления. Область применения. Перспективы развития
36	Клеи в полиграфии. Область применения, особенности использования
37	Особенности технологии лакирования. Виды лаков. Факторы, влияющие на качество лакирования
38	Способы ламинирования. Виды пленок. Технологические факторы и режимы, влияющие на качество
39	Отделка полиграфической продукции способом тиснения. Виды тиснения Технологические режимы и факторы, влияющие на качество тиснения
40	Особенности способов печати защищённой полиграфической продукции. Их краткая характеристика

### 3.4.2 Варианты типовых контрольных заданий, выносимых на государственный экзамен

1. Определить пространственную частоту для сканирования оригинала с учетом масштаба воспроизведения на оттиске и частотой оригинала.

2. Оценить репродукционные возможности двух печатных триад в отношении цветопередачи на основе анализа их спектральной чистоты по значениям оптической плотности D, измеренным денситометром за тремя зональными фильтрами.

3. Определить объем иллюстрационного файла в байтах при сканировании тонового изображения с учетом линиатуры, коэффициента масштабирования и обрезного формата.

4. Дать название цветовому тону участка оттиска с учетом значения тона на данном участке. Определить количества идеальных красок четырехкрасочной печати обеспечат тот же цвет оттиска, если дан объеме УЦК (UCR).

5. Составить технологическую схему формного процесса, рассчитать общее количество печатных форм и растворов для печати с учетом способа печати, формата издания, тиража, красочности печатной машины.

6. Составить технологическую схему формного процесса и рассчитать количество печатных форм для печати с учетом вида продукции, способа печати, красочности, тиража и линиатуры.

7. Составить технологическую схему формного процесса и рассчитать количество печатных форм с учетом способа печати, красочности тиража и кегля шрифта.

8. Определить количество приладок (м/ф), количество листо-прогонов и краско-прогонов для печати. Даны: красочность, формат издания, количество печатных листов, красочность, тираж, формат печатной машины.

9. Рассчитать количество бумаги и краски для печати на машине, если даны формат издания, объем в физических печатных листах, тираж, группа сложности, масса бумаги.

10. Предложить технологическую схему брошюровочно-переплетных процессов изготовления издания художественной литературы. Даны: формат издания, объем в печатных листах, тираж.

11. Рассчитать количество лака, необходимого для печати продукции. Даны: тираж, количество на листе, формат издания, норма расхода лака.

## 4 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

### 4.1 Особенности проведения государственного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируются разделом 7 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

### 4.2 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Процедура апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний регламентируется разделом 8 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

### 5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Пашкова, И. В.	Проектирование. Проектирование упаковки и малых форм полиграфии	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/93516.html">http://www.iprbookshop.ru/93516.html</a>
Мочалова, Е. Н., Мусина, Л. Р.	Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79321.html">http://www.iprbookshop.ru/79321.html</a>
Ли, Н. И.	Технология послепечатных процессов. В 2 частях. Ч.1. Отделочные процессы	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100639.html">http://www.iprbookshop.ru/100639.html</a>
Ганиева, Н. М.	Технология формных процессов	Омск: Омский государственный технический университет	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78486.html">http://www.iprbookshop.ru/78486.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Серова, В. Н.	Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79320.html">http://www.iprbookshop.ru/79320.html</a>
Ефремова, А. А., Гарипов, Р. М., Григорьев, А. Ю.	Основы технологии печатных процессов	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100582.html">http://www.iprbookshop.ru/100582.html</a>
Груздева, И. Г., Дмитрук, В. В., Капуста, Т. В., Костюк, И. В., Чошина, И. Р.	Основы полиграфического и упаковочного производства	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102941.html">http://www.iprbookshop.ru/102941.html</a>
Ахтямова, С. С., Ахтямов, Р. Б.	Технология и оборудование допечатных процессов в полиграфическом и упаковочном производствах	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100633.html">http://www.iprbookshop.ru/100633.html</a>

### 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

### 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

### 5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для подготовки и сдачи государственного экзамена

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска