

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

«28» ___ 06 ___ 2022 года

Программа государственного экзамена

Б3.01(Г)

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Учебный план: 2022-2023 29.03.03 ВШПМ ТиДУП ОО №1-1-120.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
2022

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

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Знает: 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
Умеет: 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
Владеет: 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
ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособной продукции полиграфического и упаковочного производства
Знает: 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
Умеет: 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
Владеет: 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
ОПК-5: Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
Знает: 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
Умеет: 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
Владеет: 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

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
Знает: основные материалы, технологии и оборудование изготовления конкурентоспособной упаковочной продукции, требования, предъявляемые к процессам ее производства, отраслевую нормативно-техническую документацию
Умеет: осуществлять управление технологическим процессом и контролировать реализацию требований на всех этапах производства упаковочной продукции
Владеет: навыками рационального выбора способа изготовления упаковочной продукции, контроля параметров технологических процессов, свойств материалов, полуфабрикатов и готовой упаковочной продукции
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
Знает: основные причины возникновения несоответствий в технологическом процессе
Умеет: своевременно выявлять отклонения параметров технологического процесса и осуществлять их корректировку
Владеет: 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	Упаковочные материалы
4	Технология печатных процессов в упаковочном производстве
5	Оборудование и технология обработки изобразительной информации
6	Технология формных процессов в упаковочном производстве
7	Материаловедение в упаковочном производстве
8	Цифровая печать в упаковочном производстве
9	Основы светотехники в упаковочном производстве
10	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
11	Основы технологии печатных и отделочных процессов
12	Экология

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	Цели и задачи денситометрического, колориметрического и спектрофотометрического методов измерений в полиграфии, фотографии и репрографии. Особенности конструкции приборов и устройств, реализующих эти методы измерений.
5	Влияние параметров процесса аналого – цифрового преобразования на цвето – тонопередачу (цвето – тоновоспроизведение) фотореалистичного изображения на этапе предпечатной подготовки.
6	Теории цветового видения (зрения) и их связь с цветовыми системами, пространствами, моделями. Законы Грассмана.
7	Автотипный растровый синтез цвета. Определение относительной площади растровых элементов по формуле Шеберстова-Мюррея-Девиса.
8	Линиатура растра. Взаимосвязь линиатуры, разрешающей способности и количества передаваемых градаций.
9	Типы растрирования. Основные характеристики растровых систем.
10	Принципы аддитивного, субтрактивного и автотипного синтеза цвета. Законы Грассмана. Метамеризм. Роль метамеризма в полиграфическом репродуцировании.
11	Цветовые системы, пространства, модели. Требования, которым должна удовлетворять цветовая модель. Опыты Мак Адама. Равноконтрастные цветовые модели. Современные подходы к оценке цветовых различий.
12	Цветовые системы, пространства, модели. Требования, которым должна удовлетворять цветовая модель. Опыты Гилда и Райта. Стандартный колориметрический наблюдатель. Неравноконтрастные цветовые модели.
13	Характеристическая кривая и параметры фоточувствительного слоя, основные характеристики фототехнических пленок. Основные требования к фотоформам. Их копируемые свойства по ISO 12647
14	Копируемые процессы. Сенситометрические и физико-технологические характеристики регистрирующих слоев формных пластин.
15	Технологии изготовления форм высокой печати, их преимущества и недостатки. Требования, предъявляемые к печатным формам.
16	Особенности изготовления офсетных форм. Показатели качества готовых форм, применяемые методы контроля качества.

17	Способы изготовления и основные характеристики флексографских печатных форм. Влияние технологии экспонирования пластин на профиль печатного элемента и стабильность печати.
18	Технологические особенности подготовки формных цилиндров глубокой печати. Способы формирования печатных и пробельных элементов
19	Материалы, параметры качества и контроль технологии изготовления форм трафаретной печати
20	Влияние состава и структуры бумаги на ее печатно-технические свойства
21	Особенности структуры и свойств этикеточных бумаг
22	Основные особенности красок для различных способов печати
23	Печать по полимерам. Проблемы адгезии краски и способы ее повышения.
24	Специфические особенности и основные проблемы офсетной печати
25	Специфические особенности и основные проблемы флексографской печати
26	Специфические особенности и основные проблемы глубокой печати
27	Специфические особенности и основные проблемы трафаретной печати
28	Физические принципы нетрадиционных, «цифровых» способов печати
29	Назначение, функции и классификация упаковки.
30	Термины и определения в сфере упаковки (пачка, обечайка, пенал, коррекс и др.)
31	Способы печати на упаковочных материалах, таре и упаковке. Преимущества, недостатки и особенности печатного процесса различными способами.
32	Основные этапы технологического процесса производства упаковки.
33	Виды воздействия на упаковку в процессе ее изготовления, транспортировки, эксплуатации и хранения товаров. Барьерные свойства упаковочных материалов. Виды деформации и разрушения тары и упаковки.
34	Особенности технологии лакирования.
35	Особенности технологии тиснения фольгой.
36	Отделка упаковочной продукции способом тиснения

3.4.2 Варианты типовых контрольных заданий, выносимых на государственный экзамен

1. Рассчитать координаты цветности x, y хроматического фрагмента репродукции цветовой мишени X Rite -Color Checker Classic, если даны его координаты цвета равны: X, Y, Z (стандартный колориметрический излучатель типа D50).

2. Оценить величину интегральной оптической плотности фрагмента монохромного полутонного изображения, если дана величина интегрального коэффициента отражения от окрашенной поверхности образца

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

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

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

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

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

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

9. По заданному количеству упаковываемой продукции и дозе продукта в упаковке определить требуемое количество упаковок в штуках

10. Рассчитать коэффициент использования материала (КИМ) при печати картонной упаковки на 4-х красочной листовой офсетной машине, если дано: формат запечатываемого картона, количество заготовок на одном листе, площадь одной упаковки, тираж

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
6.1.1 Основная учебная литература				
Пашкова, И. В.	Проектирование. Проектирование упаковки и малых форм полиграфии	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры	2018	http://www.iprbookshop.ru/93516.html
Мочалова, Е. Н., Мусина, Л. Р.	Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79321.html
Ганиева, Н. М.	Технология формных процессов	Омск: Омский государственный технический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78486.html
Ли, Н. И.	Технология послепечатных процессов. В 2 частях. Ч.1. Отделочные процессы	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100639.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
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	http://www.iprbookshop.ru/102941.html
Серова, В. Н.	Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79320.html
Ахтямова, С. С., Ахтямов, Р. Б.	Технология и оборудование допечатных процессов в полиграфическом и упаковочном производствах	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100633.html
Ефремова, А. А., Гарипов, Р. М., Григорьев, А. Ю.	Основы технологии печатных процессов	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100582.html

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