

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Программа государственного экзамена

Б3.01(Г)

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Учебный план: _____ ФГОС3++b290303-234_22-14.plx

Кафедра: Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки:
(специальность) 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки:
(специализация) Технология 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 |

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):

Доктор технических наук, заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

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 практический опыт в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи государственного экзамена:

Комплексно оценить качество теоретической подготовки выпускников по данному направлению и профилю
Выявить знания, умения и навыки в непосредственной практической деятельности

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

| |
|--|
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Знает: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации; метод системного анализа. |
| Умеет: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. |
| Владеет: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| 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 |
| Знает: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы. |
| Умеет: проводить анализ поставленной цели и определять круг задач, необходимых для ее достижения; анализировать альтернативные варианты достижения поставленной цели; использовать нормативно-правовую документацию. |
| Владеет: методиками определения круга задач в рамках поставленной цели и оптимальными способами их решения; методами оценки потребности в ресурсах и влияния ограничений; навыками работы с нормативно-правовой документацией.. |
| УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Знает: правила и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации. |
| Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять методы социального взаимодействия для реализации своей роли и коммуникаций внутри команды |
| Владеет: методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. |
| УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| Знает: принципы построения устного и письменного сообщения на русском и иностранном языках; правила и особенности деловой устной и письменной коммуникации. |
| Умеет: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.бъяснять и корректировать стилистические нарушения в текстах разных жанров; анализировать и воспроизводить изученные этикетные формулы в различных ситуациях общения. |
| Владеет: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в деловом общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках. |
| УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Знает: особенности различных культур в социально-историческом, этическом и философском контексте. |
| Умеет: толерантно воспринимать разнообразие культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Владеет: навыками восприятия и общения в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. |

| |
|--|
| 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 самообразования; 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. |
| УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Знает: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа и стиля жизни, профилактики вредных привычек. |
| Умеет: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья; использовать методы и средства физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Владеет: методами укрепления здоровья и поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Знает: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. |
| Умеет: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять и устранять причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. |
| Владеет: навыками обеспечения безопасных условий труда, в т.ч. с помощью средств защиты; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности; навыками осуществления действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций, в т.ч. с помощью средств защиты. |
| УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| Знает: специфику экономической деятельности предприятий принципы расчета основных экономических показателей, характеризующих деятельность компании. |
| Умеет: собирать и анализировать информацию об экономической деятельности компаний в профессиональной сфере проводить анализ ресурсов и их классификацию применять экономические показатели для обоснования экономических решений. |
| Владеет: навыками исследования экономических процессов на рынке; навыками экономической оценки ресурсов в профессиональной сфере; навыками исследования процессов в профессиональной сфере с использованием экономических показателей. |
| УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению |
| Знает: основные принципы и содержание антикоррупционного законодательства |
| Умеет: применять антикоррупционное законодательство на практике, анализировать причины появления коррупционного поведения в обществе |
| Владеет: основами антикоррупционной деятельности навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции |

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области профессиональной деятельности

Знает: 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.

Умеет: 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 характеристик выпускаемой продукции; выбирать программные средства для создания моделей бизнес-процессов полиграфического и упаковочного производства

Владеет: 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.

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-3: Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов

Знает: 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.

Умеет: 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.

Владеет: способностью проводить измерения, испытания и контроль параметров процессов, свойств материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства; 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.

| |
|---|
| <p>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> |
| <p>Знает: 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.</p> |
| <p>Умеет: 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</p> |
| <p>Владеет: 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> |
| <p>ОПК-5: Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>ОПК-6: Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий</p> |
| <p>Знает: техническую документацию на материалы, процессы и оборудование полиграфического и упаковочного производства; международные и российские стандарты, правила и нормы на процессы полиграфического и упаковочного производства; установленные показатели качества полиграфической и упаковочной продукции.</p> |
| <p>Умеет: 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.</p> |
| <p>Владеет: 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>ОПК-7: Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий</p> |
| <p>Знает: основные тенденции развития технологий полиграфического и упаковочного производства; основные направления внедрения инновационных технологий для повышения эффективности производства, освоения новых сегментов рынка.</p> |
| <p>Умеет: участвовать в поиске способов оптимизации технологических процессов полиграфического и упаковочного производства на основе использования более совершенных программных средств, новых материалов и оборудования; анализировать технологический как объект, требующий внедрения инновационных технологий; анализировать возможности освоения новых сегментов рынка.</p> |
| <p>Владеет: способностью участвовать в поисках путей оптимизации технологических процессов и производств, во внедрении 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> |

| |
|---|
| ОПК-8: Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий |
| Знает: 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 |
| Умеет: 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. |
| Владеет: 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; способностью участвовать в разработке технико-экономического обоснования и оценке эффективности проектных решений. |
| ОПК-9: Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков |
| Знает: 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 |
| Умеет: 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. |
| Владеет: 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. |
| ОПК-10: Способен проводить стандартные и сертификационные испытания полиграфической продукции, промышленных изделий и упаковки |
| Знает: информационные материалы по 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 |
| Умеет: 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. |
| Владеет: 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. |
| ПК-1: Способен определять цели и задачи исследований, применять полученные результаты на практике в сфере технологий полиграфического и упаковочного производства |
| Знает: современные методы исследования в области полиграфического и упаковочного производства |
| Умеет: учитывать влияние различных факторов на технологический процесс подбирать исследовательское и/ или технологическое оборудование, параметры технологических процессов для производства того или иного вида полиграфической и упаковочной продукции |
| Владеет: основами исследования с использованием современных методов и оборудования, проектирования технологических процессов полиграфического и упаковочного производств |
| ПК-2: Способен участвовать в исследованиях по инновационным направлениям развития технологических процессов, создания производства материалов для полиграфического и упаковочного производства и смежных областей |
| Знает: методы оценки результатов испытаний материалов и процессов полиграфической промышленности |
| Умеет: проводить контрольные испытания сырья с целью предотвращения дефектов печати |
| Владеет: принципами работы на лабораторном оборудовании для проведения входных испытаний сырья, материалов |

| |
|---|
| ПК-3: Способен разрабатывать нормативную и технологическую документацию на новые виды продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП) и упаковочного производства |
| Знает: документацию по технологическим схемам производства бумаги и картона, нормативную документацию технологического процесса |
| Умеет: читать технологические схемы, работать с технологическими и нормативными документами |
| Владеет: основными методами расчета для составления регламентов производства новых видов продукции |
| ПК-4: Способен организовывать проведение научно-исследовательских работ по освоению новых видов продукции ЦБП, упаковочного и полиграфического производств |
| Знает: особенности применения целлюлозных композиционных материалов в полиграфическом и упаковочном производствах |
| Умеет: планировать проведение НИР по освоению новых видов продукции |
| Владеет: информацией о современных направлениях в области обработки и переработки бумаги и картона и получения ЦКМ |
| ПК-5: Способен выполнять работы по одной или нескольким профессиям по профилю полиграфического и упаковочного изготовления промышленных изделий с применением полиграфических технологий |
| Знает: методы и способы выполнения отдельных технологических операций полиграфического и упаковочного производства |
| Умеет: выбирать программные средства, оборудование, приборы, материалы и вспомогательные средства, необходимые для выполнения работ по осваиваемым рабочим профессиям полиграфического и упаковочного производства |
| Владеет: навыками выполнения работ по одной или нескольким профессиям по профилю полиграфического и упаковочного производства |
| ПК-6: Способен владеть навыками эксплуатации технологического полиграфического и упаковочного оборудования |
| Знает: технологические операции и соответствующее оборудование, приборы, программные средства, измерительную технику, используемую на рабочих местах |
| Умеет: выбирать оборудование, приборы, необходимые для реализации целей и задач проекта |
| Владеет: навыками эксплуатации технологического полиграфического и упаковочного оборудования |
| ПК-7: Способен выявлять и устранять недостатки в технологическом процессе и выбирать рациональные технологические решения в производстве целлюлозно-бумажной, полиграфической и упаковочной продукции |
| Знает: современное упаковочное оборудование, материалы и упаковку для реализации энергоэффективных технологически процессов в производстве печатной продукции и упаковки |
| Умеет: разбирать (рассматривать) упаковку как систему взаимосвязи производителя, продавца и потребителя товаров в каждом конкретном случае |
| Владеет: алгоритмом проведения испытаний на надежность упаковки |
| ПК-8: Способен обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль качества выпускаемой целлюлозно-бумажной, полиграфической и упаковочной продукции |
| Знает: методические основы управления качеством на примере отечественной и зарубежной практики и основные элементы обеспечения качества на производстве |
| Умеет: анализировать и формулировать проблемы в области управления качеством, а также предлагать пути их решения, основываясь на принципах, разработанных в мировых школах управления качеством |
| Владеет: навыками изучения и ведения документации в области стандартизации продукции, сертификации систем управления качеством, документов технического контроля и технических регламентов |
| ПК-9: Способен участвовать в проектировании технологических процессов полиграфического и упаковочного производства и сферы графических услуг |
| Знает: современные информационные технологии, используемые в процессе проектирования |
| Умеет: проектировать технологические процессы полиграфического и упаковочного производств и сферы графических услуг |
| Владеет: алгоритмом проведения оценки оборудования полиграфического и упаковочного производства |
| ПК-10: Способен участвовать в работе по технико-экономическому обоснованию проектных решений |
| Знает: методики технико-экономического обоснования проектных решений |
| Умеет: выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений в ЦБП и производстве упаковки |
| Владеет: навыками применения методик расчета технических и экономических показателей проектных решений в ЦБП и производстве упаковки |

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 | Технология упаковочного производства |
| 2 | Надежность и испытание упаковки |
| 3 | Управление качеством упаковочного производства |
| 4 | Технология производства бумаги и картона |
| 5 | Технология целлюлозных композиционных материалов |
| 6 | Утилизация и переработка материалов и изделий |
| 7 | Общая химическая технология |
| 8 | Расходные материалы в производстве упаковки |
| 9 | Наилучшие достигнутые технологии и технологическое нормирование |
| 10 | Технология и оборудование офсетной печати |

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) | В теоретической части комплексного задания дан полный стандартный ответ, в целом качественный, основан 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. Практическая часть комплексного задания выполнена правильно, ответы и пояснения верные, но в их обосновании часть необходимых аргументов отсутствует. |
| 3 (удовлетворительно) | В теоретической части комплексного задания ответ недостаточно логически выстроен, воспроизводит в основном только лекционные материалы дисциплин, входящих в программу государственного экзамена без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Хотя базовые понятия раскрываются верно, но выдвигаемые положения не достаточно аргументированы и (или) не подтверждаются примерами из практики. Присутствуют существенные ошибки* в установлении межпредметных связей. Практическая часть комплексного задания выполнена с ошибками, в обосновании ответов и пояснений часть необходимых аргументов отсутствует. |
| 2 (неудовлетворительно) | В теоретической части комплексного задания продемонстрирована неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части материала. Практическая часть комплексного задания выполнена с многочисленными существенными ошибками*, пояснения отсутствуют. Предпринята попытка, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой |

попытки).

3.4 Содержание государственного экзамена

3.4.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-------|--|
| 1 | Этапы проектирования упаковки |
| 2 | Этапы жизненного цикла продукции |
| 3 | Этапы жизненного цикла отходов. |
| 4 | Экологическая маркировка. |
| 5 | Штрих-кодирование. |
| 6 | ЦКМ - тароупаковочные материалы. Упаковочные бумаги с покрытием на основе парафина, церезина, полиолефина и т.д. |
| 7 | Цифровая печать. |
| 8 | Слоистые пластики. |
| 9 | Флексографическая печать. |
| 10 | Утилизация упаковки путём сжигания. |
| 11 | Утилизация стеклянной тары. |
| 12 | Требования к упаковочным материалам. |
| 13 | Экологические проблемы в технологии обработки бумаги. |
| 14 | Производство транспортной тары из картона. |
| 15 | Преимущества и недостатки захоронения ТБО на полигонах. |
| 16 | Технологические схемы обработки бумаги. Модульный принцип построения. |
| 17 | Технологические добавки, применяемые в процессах обработки бумаги. |
| 18 | Термопластичные и термореактивные полимеры. |
| 19 | Термические методы переработки ТБО |
| 20 | Транспортировка стеклянной тары. |
| 21 | Стекло как упаковочный материал для консервированной продукции. Способы производства стеклянной тары. |
| 22 | Способы утилизации ПЭТ-тары |
| 23 | Способы печати с печатных форм |
| 24 | Современное состояние российской ЦБП. |
| 25 | Современная мировая целлюлозно-бумажная промышленность: состояние, тенденции развития. Место российской ЦБП, проблемы. |
| 26 | Преимущества и недостатки биodeградируемых упаковочных материалов. |
| 27 | Полимеры, применяемые при обработке бумаги. |
| 28 | Пигменты, применяемые в процессе мелования. |
| 29 | Офсетная печать. |
| 30 | Основные способы печати. |
| 31 | Основные понятия о полимерах. Особенности строения полимеров. |
| 32 | Основные виды устройств, применяемых при обработке бумаги различными способами (экструзионным, шаберным, валиковым, каширование и т.д.). |

| | |
|----|---|
| 33 | Организация сбора и способы утилизации стеклобоя. |
| 34 | Организация сбора и способы утилизации алюминиевых и жестяных банок. |
| 35 | Наилучшие существующие технологии утилизации твердых отходов. |
| 36 | Нанесение покрытий на бумагу - основной метод получения ЦКМ. |
| 37 | Методы получения ЦКМ мокрым способом |
| 38 | Методы повышения адгезионной прочности комбинированных материалов. |
| 39 | Мелованная бумага и картон. |
| 40 | Латексы и дисперсии, применяемые при производстве ЦКМ. |
| 41 | Классификация методов обезвреживания и переработки ТБО по конечной цели и по технологическому принципу. |
| 42 | Жизненный цикл упаковки. |
| 43 | Глубокий способ печати |
| 44 | Виды техногенных ресурсных циклов. |
| 45 | Бумага для печати. |
| 46 | Биоразлагаемые полимеры и материалы |
| 47 | Биоразлагаемые материалы. |
| 48 | Бесконтактная печать. |
| 49 | Аэробное и анаэробное биотермическое компостирование ТБО. |
| 50 | Адгезионная прочность комбинированных материалов. |

3.4.2 Варианты типовых контрольных заданий, выносимых на государственный экзамен

Предложить метод упаковки глубокомороженной овощной продукции. Обосновать выбор упаковочного материала.

Предложить метод упаковки кофе, чая, специй. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для его производства.

Предложить метод упаковки детских игрушек. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологические схемы и оборудование для производства упаковочного материала и для упаковки продукта.

Предложить метод упаковки деликатесных мясных продуктов.

Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для производства упаковочного материала.

Предложить метод упаковки детских молочных смесей. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для его производства.

Предложить метод упаковки кисломолочных продуктов. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологические схемы и оборудование для производства упаковочного материала и для упаковки продукта.

Предложить метод упаковки кофе, чая, специй. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для его производства.

Предложить метод упаковки майонеза. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для производства упаковочного материала.

Предложить метод упаковки макаронных изделий. Обосновать выбор упаковочного материала. Предложить технологическую схему и оборудование для производства упаковки.

Предложить метод упаковки наборов кондитерских изделий. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для производства конфектов

Предложить метод упаковки рыбы. Обосновать выбор упаковочного материала. Предложить технологическую схему и оборудование для упаковки и транспортировки готовой продукции.

Предложить метод упаковки стерилизованного молока. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для производства упаковочного материала.

Предложить метод упаковки стирального порошка. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологические схемы и оборудование для производства упаковочного материала и для упаковки продукта.

Предложить метод упаковки таблеток. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологические схемы и оборудование для производства упаковочного материала и для упаковки продукта.

Предложить метод упаковки фруктово-ягодных соков. Обосновать выбор упаковочного материала. Предложить технологическую схему и оборудование для производства упаковочного материала

Предложить метод упаковки хлебо-булочных изделий. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для его производства.

Предложить порционную упаковку для коровьего масла. Обосновать выбор упаковочного материала. Технологическая схема и оборудование для производства упаковочного материала.

Предложить упаковку для супов быстрого приготовления. Обосновать выбор упаковочного материала. Предложить технологическую схему и оборудование для производства тары.

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 | | | | |

| | | | | |
|--|--|---|------|---|
| | Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона [Текст]; Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям | М.: Бюро НДТ | 2015 | http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/17.pdf |
| Л. Г. Махотина, А. Г. Кузнецов, Д. Ю. Уварова | Технология целлюлозных композиционных материалов: учебно-методическое пособие | М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологии и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. - Санкт-Петербург. : ВШТЭ СПбГУПТД | 2020 | http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/1608597949.pdf |
| А.С. Смолин [и др.] | Технология гофрокартона [Текст]. Ч. II.: учебное пособие | М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП | 2014 | http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/7.pdf |
| Ю.С. Иванов, А.Б. Никандров, А.Г. Кузнецов | Производство сульфатной целлюлозы [Текст] Ч. I.: учебное пособие | М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД | 2017 | http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/18.pdf |
| А.С. Смолин [и др.] | Технология гофрокартона [Текст]. Ч. I.: учебное пособие | М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП | 2014 | http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/6.pdf |
| А.Г. Кузнецов | Материалы Международной научно-технической конференции молодых ученых, специалистов в области целлюлозно-бумажной промышленности, посвященной памяти В.А. Чуйко (Санкт-Петербург, 12 ноября 2018 года) [Текст]. Ч. III | М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД | 2018 | https://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2018_12_01_02.PDF |
| Л. Г. Махотина | Технология целлюлозных композиционных материалов. Современные тенденции в технологии мелованных видов бумаги и картона: учеб. пособие | М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. – Санкт-Петербург : ВШТЭ СПбГУПТД | 2021 | http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/1618045849.pdf |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| М.В. Ванчаков, А.В. Кулешов, Г.Н. Коновалова | Технология и оборудование для переработки макулатуры [Текст]. Ч. I.: учебное пособие – 2-е изд., испр. и доп. | М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП | 2011 | http://nizrp.narod.ru/exnborudpererabmaku1_.htm |
| А.Г. Кузнецов | Материалы Международной научно-технической конференции молодых ученых, специалистов в области целлюлозно-бумажной промышленности, посвященной памяти В.А. Чуйко (Санкт-Петербург, 12 ноября 2018 года) [Текст]. Ч. II | М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД | 2018 | https://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2018_12_01_01.PDF |

| | | | | |
|--------------------|---|---|------|---|
| Р.Г. Алиев [и др.] | Комплексная химическая переработка древесины [Текст]: учебное пособие | М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП | 2012 | http://nizrp.narod.ru/kchperdr.htm |
|--------------------|---|---|------|---|

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
 Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
 Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
 MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

| Аудитория | Оснащение |
|-------------------|----------------------------------|
| Учебная аудитория | Специализированная мебель, доска |