Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 15.11.2023 10:36:52
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и взаимосвязи с компетенциями

направление подготовки

29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

направленность (профиль)

«Бизнес-процессы печатной и упаковочной индустрии»

Уровень образования – бакалавриат

Квалификация (степень): Бакалавр

Форма обучения – очно-заочная

Год начала обучения – **2022** г.

Москва 2022

История (история России и всеобщая история)

Курс, семестр: 1 курс 1 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Семинары и практические занятия –10 час.;
СРС – 54 час
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-5.
Краткое содержание дисциплины: Народы и древнейшие государства на территории России и в мире. Образование раннефеодальных государств на Руси и в мире: общее и особенное (IX–XII вв.). Россия и государства Западной Европы и Востока в XIII–XVI вв. XVII век. Новый период всемирной и российской истории. XVIII век – век модернизации и Просвещения. Начало новой эры в истории России. Россия во всемирной истории XIX столетия. Мировая капиталистическая система и Россия в 1-й четверти XX века (Российская империя – Советская Россия – СССР). Мир в конце 20-х и в 30-е годы. Социально-экономическое и социально-политическое развитие Советского государства. Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа. Мировое сообщество и СССР в 1945 – конце 80-х гг. Новая мировая геополитическая ситуация (конец XX – начало XXI в). От СССР к России (1985 г. – начало XXI в.).

Философия

Курс, семестр: 1 курс 2 семестр
Форма контроля: зачёт
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Семинары и практические занятия – 10 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-1, УК-5.
Краткое содержание дисциплины: 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 XУ111 - 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 специфика, проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии, проблемы философии общества, техники, технологии.

Безопасность жизнедеятельности

Курс, семестр: 3 курс 5 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Лабораторные занятия – 6 час.;
Семинары и практические занятия – 4 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-8, ОПК-5.
Краткое содержание дисциплины: 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.

Иностранный язык

Курс, семестр: 1, 2, 3 курс 1, 2, 3, 4, 5, 6 семестры
Форма контроля: зачет, экзамен, зачет, экзамен, зачет, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 12 зачетных единиц (432 ак. час.),
в том числе:
Семинары и практические занятия – 108 час.;
СРС – 324 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-4.
Краткое содержание дисциплины: 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. Корректура. 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 предприятий. Основы научно-технического перевода.

Цифровая грамотность

Курс, семестр: 1 курс 1 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Лабораторные занятия – 10 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-4.
Краткое содержание дисциплины: 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.

Физическая культура и спорт

Курс, семестр: 1 курс, 1 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 10 час.;
СРС – 62 час
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-7.
Краткое содержание дисциплины: 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. Определение качественных характеристик результативности образовательно-воспитательного процесса по физической культуре. Методики оценки функционального состояния организма,

двигательной активности, суточных энергетических затрат и общей физической работоспособности. Методы оценки уровня состояния здоровья. Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Разработка индивидуальных программ здорового образа жизни. Методы самоконтроля состояния здоровья, физического развития и функциональной подготовленности. Методы регулирования психоэмоционального состояния. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Основы методики самомассажа. Методика самооценки уровня и динамики общей и специальной физической подготовленности по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Методика проведения учебно-тренировочного занятия. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижение на лыжах, плавание).

Введение в проектную деятельность

Курс, семестр: 1 курс, 1 семестры
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8.;
Семинары и практические занятия – 10 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-2.
Краткое содержание дисциплины: Коммуникация в процессе реализации проекта. Содержание, проблемы, цели, задачи и результаты проекта. Работа в команде и организация своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы. Деловое общение и взаимодействие при командной работе. Поиск, сбор, обобщение и систематизация исходных данных для проектирования. Организация проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла.

Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности

Курс, семестр: 3 курс 6 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Семинары и практические занятия – 10 час.;
СРС – 90 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-2, УК-10
Краткое содержание дисциплины: Правовые основы организации профессиональной деятельности. Основные источники нормативно-правовой информации в области качества. Организация работ с нормативно-правовыми источниками. Подходы к разработке и актуализации НПА и НТД. Правоприменительная практика.

Основы деловой коммуникации

Курс, семестр: 1 курс, 2 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Семинары и практические занятия – 10 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-4, УК-6

Краткое содержание дисциплины: основы речевых технологий; основы практической риторики; основы теории красноречия; основы управления партнером в деловом общении; основы теории аргументации; основы подготовки деловой беседы и деловых переговоров; основные правила публичного выступления; основные законы коммуникации и речевой этикет; ведущие концепции в области науки о языке.

Социокультурные процессы в современном мире

Курс, семестр: 3 курс, 6 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Семинары и практические занятия – 10 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-3, УК-5.
Краткое содержание дисциплины: основные этапы и закономерности исторического развития общества; основные этические принципы и этикетные нормы поведения, стратегия совместной деятельности, анализ социокультурных процессов, навыки работы в коллективе

Экономика

Курс, семестр: 2 курс, 3 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 8 час.;
Семинары и практические занятия – 10 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-9
Краткое содержание дисциплины: общие положения экономических теорий;
механизм рыночного ценообразования, структура экономики страны, экономические основы деятельности производства, основы денежно-кредитной и налоговой системы страны, основы правового регулирования экономической деятельности, экономическая теория в современных условиях

Высшая математика

Курс, семестр: 1, 2 курс 1, 2, 3 семестры
Форма контроля: экзамен, экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц (288 ак. час.),
в том числе:
Лекции –36 час.;
Семинары и практические занятия – 72 час.;
СРС – 180 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-1.
Краткое содержание дисциплины: Линейная алгебра и аналитическая геометрия: теория множеств; матрицы и основные действия над ними; системы линейных алгебраических уравнений; декартова система координат на плоскости и в пространстве; кривые второго порядка; Введение в математический анализ: теория пределов; производная функции; дифференциальное исчисление функций одной переменной; дифференциальное исчисление функций нескольких переменных; интегральное исчисление функций одной переменной. Обыкновенные дифференциальные уравнения; Экономический, геометрический смысл дифференциала функции. Элементы математической статистики. Основы теории фракталов.

Физика

Курс, семестр: 1, 2 курс 1, 2, 3 семестры
Форма контроля: экзамен, экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц (288 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 36 час.;
Лабораторные занятия – 72 час.;
СРС – 180 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-1, ОПК-3.
Краткое содержание дисциплины: Механика. Электричество и магнетизм. Термодинамика и молекулярная физика. Оптика. Атомная и ядерная физика. Введение в физику твердого тела. Физика сплошных сред. Физика конденсированного состояния. Теория относительности. Физические основы методов контроля твердых тел.

Химические основы технологии полиграфического и упаковочного производства

Курс, семестр: 1, 2 курс 1, 2, 3 семестры
Форма контроля: экзамен, экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 9 зачетных единиц (324 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 48 час.;
Лабораторные занятия – 72 час.;
СРС – 204 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-1, ОПК-3.
Краткое содержание дисциплины: Атомно-молекулярное учение. Строение атома. Химическая связь. Межмолекулярное взаимодействие, силы Ван-дер-Ваальса. Энергетика и направление химических процессов. Химическая кинетика. Катализ. Химическое равновесие. Растворы. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Представление о методах разделения, очистки и анализа вещества. Химия s–элементов. Химия p-элементов. Химия d– элементов. Аналитическая химия. Теоретические основы органической химии. Номенклатура органических соединений. Основы стереохимии. Углеводороды и их производные. Органические соединения непереходных металлов. Химия в технологиях полиграфического и упаковочного производства. Основы химической термодинамики и химическое равновесие. Фазовые равновесия и растворы. Химическая кинетика. Фотохимические реакции. Катализ. Дисперсные системы. Физическая химия поверхностных явлений. Свойства дисперсных систем. Отдельные классы дисперсных систем и их применение в технологии полиграфического и упаковочного производства.

Основы полиграфического производства

Курс, семестр: 1 курс 1 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-2.
Краткое содержание дисциплины: История развития полиграфического производства. Профессиональная терминология в области полиграфического производства. Редакционно-издательские процессы. Виды печатных и электронных изданий, POS, упаковочной и рекламной

продукции, изделий печатной электроники. Форматы печатных изданий, полиграфические единицы измерения и полиграфические расчеты (физический печатный лист, условный п.л., авторский лист и т.д;). Элементы конструкции печатных изданий и изделий. Требования к файлам макета издания. Требования к оформлению печатных и электронных изданий, к сериям печатных изданий. Выходные сведения печатных изданий. Виды и способы печати. Основные технологические процессы, материалы и оборудование. Основные стадии производства и контроля печатной и издательской продукции. Основные информационные и логистические потоки.

Основы упаковочного производства

Курс, семестр: 1 курс 2 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-2.
Краткое содержание дисциплины:
Основные понятия, термины и определения упаковочного производства. Функции упаковки. Основные технологические процессы и стадии производства упаковочных материалов, упаковки, упаковывания и нанесения печати и маркировки. Типы оборудования и технологической оснастки упаковочного производства. Общие сведения о взаимодействии упаковки и объектов упаковки. Основные сведения о проектировании, конструировании упаковки, ее полиграфическом оформлении. Классификация упаковочных материалов и основные требованиями к ним. Упаковка и проблемы охраны окружающей среды. Основные технические средства и системы упаковочного производства.

Инженерная графика и программные средства инженерных расчетов

Курс, семестр: 1 курс, 1, 2 семестры
Форма контроля: зачет, зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия –18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-1, ОПК-4.
Краткое содержание дисциплины:
Основы начертательной геометрии и проекционного черчения. Единая система конструкторской документации. Основы машиностроительного черчения. Позиционные задачи. Развертки поверхностей. Аксонометрические проекции. Электронные формы технической документации. Системы автоматизированного проектирования. Представление модели с использованием программных средств. Теоретические основы и правила построения изображений трехмерных форм. Сборочные чертежи.

Общее материаловедение

Курс, семестр: 2 курс 3 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:

Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 36 час.;
СРС – 90 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-1, ОПК-3.
Краткое содержание дисциплины: Классификация материалов (по этапу переработки, по назначению, по структурным признакам, по микро- и макроструктуре и т.д.). Металлические, неметаллические, композиционные и наноструктурированные материалы. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов. Кристаллическое и аморфное строение. Стеклообразное и вязкотекучее состояние вещества. Состав материалов, влияние технологии обработки на структуру и свойства материалов. Основные свойства материалов (механические, термические, оптические, электрические, магнитные и т.д.). Фазовые превращения I и II рода. Диаграмма состояния. Технологические и эксплуатационные свойства материалов.. Основы физико-химии полимеров.

Прикладная механика

Курс, семестр: 2 курс 3 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 18 час.;
СРС – 72 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-5, ОПК-10
Краткое содержание дисциплины: 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.

Системы управления цветом

Курс, семестр: 2 курс 4 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия –18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-3, ОПК-4.
Краткое содержание дисциплины: Общие свойства излучений. Основы регистрации, моделирования и обработки оптического изображения. Алгоритмы преобразования: свертка, преобразование Фурье, статистические методы. Основные понятия теории сигналов. Дискретизация и квантование непрерывных изображений. Радиочастотная обработка сигнала, цветовые и геометрические преобразования, фильтрация. Типы изображений. Способы и оборудование ввода и генерации изображений. Теория и элементы системы управления цветом (CMS). Цветовые пространства (RGB, CMYK, HSB, HLS, L*a*b и др.). Синтез цвета. Метрология цвета. ICC-профили: назначение, создание и управление. Линеаризация. Характеризация. Глубина цвета. Динамический диапазон. Квантование цвета. Методы сжатия и восстановления изображений. Приборы для измерения цвета, принцип действия: колориметры и

спектрофотометры. Инструменты контроля (тестовые шкалы, цветопроба, …). Управление цветом в различных программных средствах, платформах для воспроизведения в электронных изданиях. Свойства зрительной системы человека.
Поэлементное преобразование изображений. Точность воспроизведения изображений. Тестирование-профилирование. Цветокоррекция. Ретушь. Стадии и оборудование допечатной подготовки штриховых и тоновых изображений при полиграфическом воспроизведении в зависимости от способа печати. Линиатура. Методы растрирования. Цветоделение. Треппинг. Методы контроля подготовки изображений для полиграфического воспроизведения. Цифровая цветопроба. Методы оперативного контроля цвета

Схемотехника электронных устройств принтмедиаиндустрии

Курс, семестр: 2 курс, 3 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 18 час.;
СРС – 72 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-5.
Краткое содержание дисциплины: 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.

Метрологическое обеспечение полиграфического и упаковочного производства

Курс, семестр: 3 курс 6 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-3, ОПК-10.
Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы технических измерений. Физические величины. Понятие об эталонах, поверочных схемах, обеспечении единства измерений. Основные методы и виды измерений. Теория погрешностей измерений. Неопределенность измерений. Алгоритм обработки результатов измерений. Понятия средств измерений, испытаний и контроля, их разновидности. Международная система единиц. Характеристики средств измерений. Аналоговые и цифровые измерительные приборы. Измерительно-компьютерные системы. Автоматизированные средства контроля. Приборы сравнения. Научное оборудование. Классификация, назначение приборов и устройств для контроля и измерения параметров и свойств материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, стабильности протекания технологических процессов полиграфического и упаковочного производства. Метрологическое обеспечение полиграфического и упаковочного производства. Введение в стандартизацию. Нормативно-правовая база национальной и международной стандартизации. ФЗ «О техническом регулировании». Введение в сертификацию. Основы систем менеджмента качества.

Программные средства обработки информации в технологиях полиграфического и упаковочного производства

Курс, семестр: 2 курс 3 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лабораторные занятия – 36 час.;
СРС – 72 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-4.
Краткое содержание дисциплины:
Источники информации. Растровая, векторная, фрактальная и трехмерная графика, основы использования в полиграфии, упаковке и электронных изданиях. Форматы. Технические программные средства Matlab, MatCAD/CAM. Средства деловой графики. Программные средства для работы с растровой, векторной, фрактальной и трехмерной графикой, электронного монтажа (раскладок), растрирования, управления цветом и 3D-визуализации. Методы и средства обработки сигналов (в том числе аудио-, видео) и изображений. Специфика использования программных средств в полиграфическом, упаковочном и издательском сегментах. Программы автоматизации и управления цифровым рабочим потоком.

Веб-дизайн

Курс, семестр: 2 курс 4 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 18 час.;
СРС – 72 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-4.
Краткое содержание дисциплины: Структура и эргономика web-сайтов. Основы программирования на языках HTML, JavaScript, CSS. Визуальное оформление и верстка сайтов. Виды макетов. Графика и мультимедиа web-сайтов. CSS-эффекты. Основы создания интерактивных элементов. Основы проектирования web-сайтов. Технологии Web 2.0. Специфика web-сайтов в полиграфической и упаковочной отрасли.

Технико-экономическое управление заказами полиграфического и упаковочного производства

Курс, семестр: 3 курс 6 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 72 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-6, ОПК-9.
Краткое содержание дисциплины: Методы расчета производственных затрат. Методы анализа совокупных издержек и издержек по стадиям полиграфического и упаковочного производства и их оптимизация. Методы определения показателей производственной рентабельности и экономическая эффективность полиграфического и упаковочного производств. Основы технико-экономических расчетов.

Управление качеством на полиграфических предприятиях

Курс, семестр: 4 курс 8, семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 36 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-6, ОПК-10.
Краткое содержание дисциплины: 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.

Производственная логистика в печатной и упаковочной индустрии

Курс, семестр: 4 курс 8 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц (108 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 36 час.;
СРС – 54 час
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-5, ОПК-8.
Краткое содержание дисциплины: Основные понятия и принципы логистики. Логистическая сущность экономической эффективности процессов производства и распределения материальных благ; · основные функциональные области логистики. Логистические принципы и методы управления потоковыми процессами; методы оптимизации движения и использования материальных и информационных потоков. Логистическая концепция управления, включая цифровые решения. Методы анализа функциональных звеньев логистической цепи: закупка, производство, запасы, складирование, транспорт, распределение и сбыт, сервис, информация; методы оценки резервов экономики от оптимизации движения и использования материальных и других потоков полиграфического и упаковочного производства.

Модуль «Бизнес-процессы печатной и упаковочной индустрии»

Проектирование технологических процессов

Курс, семестр: 2 курс, 4 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-1, ПК-8.
Краткое содержание дисциплины: Производственный процесс, технологическая подготовка производства, технологический процесс, декомпозиция технологического процесса, технико-

экономические показатели технологического процесса. Методология проектирования технологических процессов полиграфического и упаковочного производства. Функции и проблемы технологической подготовки производства. Комплекс работ по проектированию технологических процессов. Построение схемы технологического процесса. Принцип многоуровневой декомпозиции технологического процесса. Проектирование технологических маршрутов. Методы разработки технологических процессов при неавтоматизированной и автоматизированной подготовке производства. Комплексные интеллектуальные САПР для разработки современных технологических процессов. Виды технологических документов.

Планирование и моделирование бизнес-процессов

Курс, семестр: 3, 4 курс, 6, 7 семестр
Форма контроля: экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 36 час.;
Семинары и практические занятия – 72 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-3, ПК-7.
Краткое содержание дисциплины: Рассмотрение организации как системы. Свойства социально-экономической системы. Определения бизнес-процесса. Понятие процессного подхода. Управление бизнес-процессами. BPM. Отражение процессного подхода в международных стандартах. Понятие моделирования бизнес-процессов (БП). Основные принципы моделирования бизнес-процессов. Описание процессов при помощи блок-схем. Нотации процессов. Сравнительный анализ методологий моделирования. Принципы выделения бизнес-процессов. Цели контролинга и мониторинга БП. Показатели процесса и результата. Измерение параметров и характеристик процесса. Обработка результатов измерения. Концепция улучшения бизнес-процессов. Методика быстрого анализа решения (FAST), бенчмаркинг процесса. Перепроектирование процесса, реинжиниринг процесса. Функциональный и процессный подходы к управлению организацией. Подходы к описанию различных предметных областей деятельности организации. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнес-процессов.

Производственно-технологический аудит

Курс, семестр: 5 курс, 9 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-3, ПК-9
Краткое содержание дисциплины: Цели и задачи технологического аудита, принципы проведения, методика, этапы. Основные области технологического аудита. Регулирование аудиторской деятельности. Планирование аудитов. Средства и методы проведения технологического аудита. Процедура документирования. Аудиторское заключение его структура. Интерпретации и аргументации результатов аудита. Управленческие решения на основании данных производственно-технологического аудита.

Операционное управление технологическими процессами

Курс, семестр: 5 курс, 9 семестр
Форма контроля: экзамен

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-1, ПК-8.
Краткое содержание дисциплины: Основы управления технологическими процессами. Основы принятия управленческих решений. Процессный подход к управлению. Основные методологии описания бизнес-процессов. Обоснование решений математическими методами. Производственно-технологические процессы полиграфической и упаковочной индустрии. Принципы автоматического управления. Управление несоответствующей продукцией. Управление ресурсами. Управление информационными потоками. Реструктуризация и реинжиниринг бизнес-процессов.
Критерии качества и элементы оперативного контроля печатной продукции на всех стадиях полиграфического производства Технологическое сопровождение и контроль качества тиража. Организация контроля качества продукции в допечатном, печатном и послепечатном процессе с учетом специфики ассортимента печатной продукции. Критерии и контроль качества полуфабрикатов, полиграфических материалов и готовой печатной продукции. Мониторинг технологических отклонений и управление браком.

Цифровизация бизнес-процессов производства печатной продукции
Курс, семестр: 4 курс, 7 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-6, ПК-7.
Краткое содержание дисциплины: Цифровая экономика и информационные потоки. Оценка релевантности информации. Базы данных. Цифровой бизнес-процесс. Цифровые сервисы, разновидности, средства и инструменты. Автоматизированные информационные системы. Цифровое рабочее место. Средства автоматизации и управления цифровым рабочим потоком. Использование средств он-лайн коммуникаций в полиграфическом и упаковочном производстве. Основы построения моделей цифровых объектов.

Модуль «Технологии полиграфического и упаковочного производства»

Технологии создания продукции полиграфическими способами
Курс, семестр: 3-5 курс, 4, 5, 6, 7, 8, 9 семестр
Форма контроля: зачет, зачет**,** экзамен, экзамен, экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 20 зачетных единиц (720 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 90 час.;
Лабораторные занятия – 214 час.;
СРС – 414 час.
КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-1, ПК-7.
Краткое содержание дисциплины:

5 семестр. Модуль 1

Типы формных материалов (светочувствительные, термочувствительные, фотополимеризующиеся) и печатных форм основных способов печати. Основные технологические свойства и характеристики печатных форм, основных способов печати и методы их контроля. Аналоговые технологии, стадии и оборудование изготовления печатных форм, физико-химические основы копировальных процессов. Цифровые технологии, стадии и оборудование изготовления печатных форм основных способов печати. Технологии «компьютер-печатная форма» (CTP). Взаимодействие лазерного излучения со свето- и термочувствительными материалами формных пластин / цилиндров различного состава

5 семестр. Модуль 2

Классификация, параметры и характеристики способов печати, области применения. Основные условия получения печатных оттисков. Физико-механические явления в зоне печатного контакта. Взаимодействие запечатываемого материала и лакокрасочных материалов в зоне печатного контакта. Факторы, влияющие на результаты процесса печатания. Баланс сил в зоне трехфазного контакта. Технологические функции давления в процессе печати. Технологическая характеристики в красочных/ увлажняющих и печатных аппаратов машин основных способов печати. Основные закономерности перехода лакокрасочных материалов с формы на запечатываемый материал. Переходные процессы и методы их оценки. Влияние количества краски на оттиске на оптическую плотность изображения. Критерии качества и элементы оперативного контроля печатной продукции в процессе печати, шкалы цветового охвата. Подобие при воспроизведении изображений. Технологические основы многокрасочной печати. Муар. Закрепление краски на оттиске.

6 семестр. Модуль 3

Сравнительная характеристика и отличительные признаки плоской офсетной печати. Условия получения оттисков плоской офсетной печати. Технология офсетного печатного процесса. Листовая и ротационная офсетная печать. Технологическая характеристика и способы настройки основных узлов печатных машин. Подготовка запечатываемого материала и печатного аппарата машин. Деформация резинотканевых пластин. Особенности многокрасочной плоской офсетной печати и методы контроля технологического процесса и материалов. Основные дефекты офсетной печати и способы их устранения.

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. Особенности многокрасочной флексографской печати и методы контроля технологического процесса и материалов. Основные дефекты флексографской печати и способы их устранения.

6 семестр. Модуль 4

Характеристика, отличительные признаки и области применения трафаретной печати. Схемы и стадии технологического процесса трафаретной печати. Разновидности, параметры и стадии подготовки сеток для трафаретных печатных форм. Копировальные процессы. Характеристики ракельных материалов, подготовка и установка ракеля. Особенности трафаретного печатного процесса. Основное и вспомогательное оборудование трафаретной печати. Характерные признаки и дефекты продукции, отпечатанной трафаретным способом.

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

Сравнительная характеристика и отличительные признаки глубокой печати. Особенности печатного процесса глубокой печати. Изготовление форм глубокой печати. Стадии процесса и

явления в зоне печатного контакта глубокой печати. Обеспечение экологической безопасности производства глубокой 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 в однокрасочной и многокрасочной печати. Очистка фоторецептора. Элементы гидродинамики. Жидкостное проявление. Струйная печать, ее разновидности. Чернила и печатные материалы для струйной печати. Электрографические способы с прямой записью. Классификация оборудования цифровой печати. Цифровые печатные системы на основе электрофотографии. Цифровые печатные системы на основе струйной печати. Аэрозольная печать.

7 семестр. Модуль 5

Классификация аддитивных технологий и их применение. Отличительные характеристики различных аддитивных технологий, их возможности и ограничения. Материалы, используемые для аддитивных технологий. Аппаратно-программные средства дизайна 3D-объектов. Подготовка файлов к печати, возможности печати несколькими материалами. Виды 3D-принтеров и их применение. 3D-печать узлов полиграфических машин. Печать объемных элементов в полиграфии и упаковке.

Основные принципы и основы применения полиграфических и аддитивных технологий при изготовлении изделий печатной и носимой электроники, сенсорики, фотоники, робототехники, в производстве пластиковых карт, радиочастотных меток, ароматизированной продукции, бытовых изделий. Методы контроля и испытания печатных промышленных изделий

7 семестр. Модуль 6

Классификация и структура послепечатных процессов в зависимости от типа, конструкции и назначения печатного издания. Технологические маршруты изготовления полиграфической, упаковочной, рекламно-сувенирной, акцидентной продукции и полуфабрикатов электронной промышленности. Переплетно-брошюровочные процессы. Отделочные процессы при производстве полиграфической и упаковочной продукции. Послепечатные процессы в производстве этикеточной продукции. Критерии и контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции на стадии послепечатных процессов.

Процессы лакирования. Процессы ламинирования, припрессовки и кашированияя. Процессы тиснения. Процессы флокирования. Процессы бронзирования и термографии. Процессы механических и лазерных способов отделочных 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 книги брошюр и их обработки. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции

Основные защитные технологии в производстве полиграфической и упаковочной продукции. Классификация способов защиты и их применение. Основные способы генерации защитных элементов на допечатной, печатной и послепечатной стадиях использование элементов дополненной реальности в защищенной полиграфии. Свойства материалов, используемых для создания защищенной продукции в полиграфическом и упаковочном производстве. Выбор технологии защиты полиграфической и упаковочной продукции в зависимости от ее назначения и вида.

Материаловедение полиграфического и упаковочного производства

Курс, семестр: 2, 3 курс 4, 5, 6 семестр

Форма контроля: экзамен, экзамен, экзамен

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 ак. час.),

в том числе:

Лекции – 72 часов;

Лабораторные занятия – 72 час.;

СРС – 72 час.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-3, ПК-9.

Краткое содержание дисциплины: Виды, основные технологические и эксплуатационные свойства запечатываемых материалов: бумажных, полимерных, композиционных, комбинированных, металлических и металлизированных, керамических, тканевых и нетканых материалов. Виды, основные технологические и эксплуатационные свойства материалов для изготовления упаковки: гофрокартона, полимерных (включая термоусадочные и комбинированных, стеклянных и деревянных материалов. Состав и структура лакокрасочных материалов, влияние параметров получения, условий хранения и эксплуатации на их технологические свойства. Моделирование цветовых параметров печатных красок (InkFormulation). Состав и свойства клеящих веществ. Адгезионные свойства материалов. Физико-химическая стабильность полиграфических и упаковочных материалов. Вспомогательные полиграфические материалы и их свойства: резины, фотополимеризующиеся материалы, сплавы, растворители и т.д. Материалы для переплета и скрепления книжных блоков. Отделочные материалы: полиграфическая фольга, переплетные краски, лаки и пленки для отделки оттисков. Классификация наноматериалов. Общие свойства наноматериалов. Методы и технологии синтеза наноструктур. Углеродные наноматериалы: фуллерены, нанотрубки, графены и наноалмазы. Наноструктурированные материалы. Неорганические наноматериалы: квантовые точки, наночастицы оксидов металлов, наночастицы металлов. Композиты с наноразмерными наполнителями, нанопористые материалы. Методы исследования и способы управления свойствами наноматериалов. Наноматериалы в полиграфическом и упаковочном производстве.

Технологическая инфраструктура индустриального сектора

Курс, семестр: 3 курс, 5 семестр

Форма контроля: экзамен

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 ак. час.),

в том числе:

Лекции – 36 час.;

Семинары и практические занятия – 36 час.;

СРС – 144 час.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-6, ПК-7.

Краткое содержание дисциплины: Производственная и технологическая инфраструктура. Структурные элементы производственной среды и управление ими. Цифровые сервисы и архитектура компании. Система внешних и внутренних коммуникаций. Производственно-технологическая модель индустриального бизнеса.

Управление технологическими процессами печатной и упаковочной индустрии

Курс, семестр: 4 курс, 7 семестр

Форма контроля: экзамен

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 ак. час.),

в том числе:

Лекции – 18 час.;

Семинары и практические занятия – 36 час.;

СРС – 162 час.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-8, ПК-10.

Краткое содержание дисциплины: Процессный подход. Методы и средства процессного моделирования. Основы моделирования организационно-производственных, технологических и вспомогательных процессов полиграфического и упаковочного производства. Схема процесса и подходы к описанию. Регламенты процессов. Управление процессами

Индустрия 4.0 в полиграфии и упаковке

Курс, семестр: 4, 5 курс, 8, 9 семестр
Форма контроля: зачет, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 36 час.;
Семинары и практические занятия – 36 час.;
СРС – 144 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-3, ПК-6.
Краткое содержание дисциплины: Концепция Индустрии 4.0. Развивающиеся и развитые компоненты Индустрии 4.0. Технологические элементы модели Индустрии 4.0. Архитектура платформы Индустрии 4.0, цифровая стратегия и бюджет Цифровое производство и производственные решения. Экосистема цифровых стартапов и инновационных сообществ. Экономические и стратегические драйверы исследования и внедрения технологических продуктов. Взаимозависимость цифровой архитектуры Индустрии 4.0 и существующих решений промышленной автоматизации.

Технологическое проектирование полиграфического и упаковочного производства

Курс, семестр: 4 курс, 7, 8 семестр
Форма контроля: зачет, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 36 час.;
Семинары и практические занятия – 54 час.;
СРС – 54 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-7, ПК-7.
Краткое содержание дисциплины: 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. Технологические и производственные связи подсистем производственного процесса. Разработка технического задания на проектирование. Производственная мощность и загрузка полиграфического предприятия. Типовые процессы в полиграфии и производстве упаковки. Методики технологических расчетов при прогнозировании количества оборудования, материалов, работающих, производственных и складских помещений по стадиям полиграфического и упаковочного производства для выполнения технического задания. Проектирование производственных процессов в подразделениях предприятия.

Модуль «Проекты и проектная деятельность»

Управление проектами

Курс, семестр: 1 курс, 2 семестры
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),
в том числе:
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 54 час.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-2, УК-6.

Краткое содержание дисциплины: Инструменты учёта ресурсов. Инструменты распределения задач. Методы оценки эффективности. Инструменты планирования. Основы управления малыми группами. Основы планирования деятельности. Методы разделения задач.

Основы технологического предпринимательства

Курс, семестр: 2 курс, 4 семестр

Форма контроля: зачет

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единиц (72 ак. час.),

в том числе:

Семинары и практические занятия – 18 час.;

СРС – 54 час.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-2, УК-3.

Краткое содержание дисциплины: Основы инновационной экономики и технологического предпринимательства. Концепция и методы исследования технологических рынков с целью формирования ценностных предложений для потребителей инновационных продуктов. Методы оценки эффективности проектных решений на основе бизнес-моделей.

Проектная деятельность

Курс, семестр: 1-4 курс 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестры

Форма контроля: зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет

Общая трудоемкость дисциплины: 14 зачетных единиц (504 ак. час.),

в том числе:

Семинары и практические занятия – 120 час.;

СРС – 384 час.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-2.

Краткое содержание дисциплины: Коммуникация в процессе реализации проекта. Содержание, проблемы, цели, задачи и результаты проекта. Работа в команде и организация своей деятельности на различных этапах реализации проекта в составе проектной группы. Деловое общение и взаимодействие при командной работе. Поиск, сбор, обобщение и систематизация исходных данных для проектирования. Организация проектной работы и планирования этапов проекта с учетом его жизненного цикла. Разработка проекта в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта.

Технология создания электронных изданий

Курс, семестр: 2 курс, 4 семестр

Форма контроля: экзамен

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),

в том числе:

Лекции – 18 час.;

Семинары и практические занятия – 18 час.;

СРС – 108 час.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-4, ПК-7

Краткое содержание дисциплины:

Состав и элементы аппарата электронных изданий. Правила оформления электронных изданий. Правила верстки. Редакционно-издательская подготовка. Выходные сведения электронных изданий. Международные стандартные номера, правила присвоения. Порядок разработки, согласования, утверждения, издания, учета и обращения электронных изданий.

Элективные дисциплины

Ресурсное обеспечение печатной и упаковочной индустрии

Курс, семестр: 2 курс, 4 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-1
Краткое содержание дисциплины: Понятие ресурсов. Виды и структура ресурсов: материальные и нематериальные; производственно-технические, финансовые, информационные, коммерческие, организационно-управленческие, административные, временные. Подходы к управлению ресурсами. Стратегическое, тактическое и оперативное управление ресурсами. Оценка эффективности использование ресурсов. Системы управления ресурсами.

Теория композиции

Курс, семестр: 2 курс 4 семестр
Форма контроля: экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-4
Краткое содержание дисциплины: Основные законы композиции в упаковке. Правила, приёмы и средства композиции. Понятие целостности. Равновесие. Статическое и динамическое. Художественный образ. Средства его выражения. Композиционный центр. Способы его организации. Масштабность и пропорции. Понятие стилизации. Цветовой круг. Цветовая гармония.

Разработка дизайн-проекта

Курс, семестр: 3 курс, 5 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-4, ПК-12.
Краткое содержание дисциплины: Проведение предпроектного анализа. Теоретические основы композиционного построения, законы формоообразования, цветовой гармонии. Типографика. Графический дизайн в 2D и 3D графике полиграфической, упаковочной и промышленной продукции, особенности дизайна и реализации колористических решений в зависимости от вида, конструкции и эксплуатации продукции с учетом требований нормативно-технической документации. Технико-экономическое обоснование дизайн-проекта.

Технические средства и производственные системы

Курс, семестр: 3 курс, 5 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-1, ПК-6.
Краткое содержание дисциплины:
Информационное пространство организации. Принципы построения АСУ ТП. Автоматизированные системы управления полиграфическим и упаковочным производством. Настройка системы автоматизированного управления в полиграфическом и упаковочном производстве. Планирование и реализация автоматизированного производственного процесса в полиграфии и производстве упаковки. Управление полиграфическим и упаковочным производством в режиме реального времени. Проектное управление в автоматизированных системах.
Краткая история развития печатного оборудования. Механика печатного процесса. Ротационные печатные аппараты. Красочные и увлажняющие аппараты. Листовые печатные машины. Рулонные ротационные машины. Листопитающая система. Лентопроводящая система. Фальцаппараты и вспомогательные устройства. Сушильные устройства. Дополнительные устройства оснащения печатных машин с листовой и рулонной подачей материала.
Бумагорезальные машины. Картонорезальные машины. Фальцевальные машины. Приклеечные и окантовочные машины. Подборочные машины. Ниткошвейные машины. Обжимные прессы. Поточные линии, блокообрабатывающие машины и агрегаты. 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. Брошюровальные линии. Классификация упаковочного оборудования. Функционально-технологические схемы основных видов упаковочного оборудования. Функционально-технологические схемы печатного оборудования, используемого в производстве упаковки. Конструкция типовых узлов, механизмов, устройств оборудования, элементы их расчета. Основы проектирования и комплектования линий упаковочного производства. Виды технологической оснастки и ее классификация. Тенденции развития упаковочной техники.

3D-моделирование и прототипирование

Курс, семестр: 3 курс, 5 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 18 час.;
СРС – 108 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-6.
Краткое содержание дисциплины: Методы и программные средства 3D-моделирования и конструирования упаковки, POS- и промышленных конструкций. Принципы создания, модификации, текстурирования, освещения и визуализации трехмерных объектов. 3D-прототипирование.

3D-конструирование в цифровой среде

Курс, семестр: 4, 5 курс, 8, 9 семестр
Форма контроля: зачет, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц (288 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 36 час.;
Семинары и практические занятия – 36 час.;
СРС – 216 час.
КУРСОВОЙ ПРОЕКТ
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-4, ПК-12.
Краткое содержание дисциплины: программные средства трехмерного конструирования объемных объектов: деталей, механизмов, печатных плат, микросхем, потребительской и транспортной упаковки, POS-и других конструкций, промышленных объектов. Выполнение эскизов, чертежей различного уровня сложности, технологии визуализации объекта конструирования в месте планируемой локализации.

Управление материальными и цифровыми потоками печатной и упаковочной индустрии
Курс, семестр: 4, 5 курс, 8, 9 семестр
Форма контроля: зачет, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц (288 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 36 час.;
Семинары и практические занятия – 36 час.;
СРС – 21 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-1, ПК-6.
Краткое содержание дисциплины: Виды материальных потоков. Принципы управления материальными потоками. Функции, виды и формы запасов. Организация и планирование процедурами снабжения и распределдение в системе управления. Этапы процесса снабжения. Методы прогнозирования спроса на продукцию. Планирование распределения и транспортировки продукции. Типичный поток складских операций. Производственный план. Операционная стратегия. Цифровые потоки. Особенности планирования материальных потоков печатной и упаковочной индустрии. Планирование потребностей в ресурсах. Концепция бережливого производства.

Технология производства упаковочных материалов и упаковки

Курс, семестр: 4, 5 курс, 8, 9 семестр
Форма контроля: зачет, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 8 зачетных единиц (288 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 36 час.;
Семинары и практические занятия – 36 час.;
СРС – 216 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-1, ПК-7.
Краткое содержание дисциплины: Виды упаковочных материалов. Основы технологических процессов производства бумажных материалов, влияющие факторы на качество бумажных упаковочных материалов, способы контроля и анализа качества бумажных упаковочных материалов. Основы технологических процессов производства полимерных материалов, влияющие факторы на качество полимерных упаковочных материалов, способы контроля и анализа качества полимерных упаковочных материалов. Производство термоусадочных,

комбинированных материалов. Основные сведения о производстве стекла, металлических, керамических, текстильных упаковочных материалах. Основные сведения о производстве вспомогательных адсорбирующих, амортизационных и оберточных материалы.

Технологии создания виртуального контента (AR- и VR технологии)

Курс, семестр: 4, 5 курс, 8, 9 семестр
Форма контроля: экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия –36 час.;
СРС – 90 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-4, ПК-12.
Краткое содержание дисциплины: Основы технологии виртуальной и дополненной реальности. Составляющие иммерсивного контента. Устройства визуализации и взаимодействия иммерсивных сред. Распознавание образов. Работа с приложениями дополненной, виртуальной и расширенной реальности.

Нормирование ресурсов полиграфического и упаковочного производства

Курс, семестр: 4, 5 курс, 8, 9 семестр
Форма контроля: экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Семинары и практические занятия – 36 час.;
СРС – 90 час.
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-7.
Краткое содержание дисциплины: Производственный и трудовой процессы. Техническое нормирование труда. Классификация затрат рабочего времени. Фотография рабочего времени. Статистическое нормирование труда. Понятие нормы времени. Прямые и косвенные затраты времени. Норма штучного времени. Норма выработки. Взаимосвязь нормы времени и нормы выработки. Норма обслуживания. Элементные и укрупненные нормативы и их разновидности. Разработка укрупненных нормативов по методу неполного штучного времени. Типовые нормы. Эмпирические формулы. Нормативы полной трудоемкости продукции. Нормативы (лимиты) численности персонала. Техническое нормирование материалов и энергоносителей полиграфического и упаковочного производства. методика нормирования складских запасов. Влияние на норму запаса цен на сырье, тарифов на перевозку, инфляционных процессов Техническое нормирование использования оборудования полиграфического и упаковочного производства. Классификация ремонтов. Профилактика оборудования. Организация работ по техническому нормированию на предприятии. Анализ нормирования труда. Пересмотр норм. Оценка экономической эффективности мероприятий по совершенствованию нормирования оборудования в зависимости от сменности.

Управление жизненным циклом упаковки

Курс, семестр: 4, 5 курс, 8, 9 семестр
Форма контроля: экзамен, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц (144 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 час.;
Лабораторные занятия – 36 час.;
СРС – 90 час.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ПК-3, ПК-7
Краткое содержание дисциплины: Этапы жизненного цикла упаковки. Требования к упаковке: логистики, маркетинга, экологии, санитарно-гигиенические требования. Свойства упаковочных материалов и потребительской тары из них, их влияние в зависимости от способа упаковывания на интенсивность химических, физических, биохимических и микробиологических процессов в пищевых и непищевых продуктах. Методики выбора упаковочного материала для заданного вида сырья и типа продукции; Способы управления характеристиками упаковки на различных этапах жизненного цикла в зависимости от типа материала, типа упакованного продукта особенностей конструкции, условий хранения, транспортирования и эксплуатации упаковки. Способы информирования потребителя о состоянии упаковки и упакованного материала.

Факультативные дисциплины

Основы финансовой грамотности

Курс, семестр: 1 курс, 2 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 ак. час.),
в том числе:
Семинары и практические занятия – 36 часов;
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-9.
Краткое содержание дисциплины:
Финансовые институты и продукты, сохранении и накоплении денежных средств, оценка финансовых рисков, финансовые услуги. Инвестирование денежных средств, виды ценных бумаг, пенсионные фонды. Структура бюджета. Депозиты, кредиты, рассчетно-кассовые операции. Основные элементы банковской системы. Страхование. Налоги. Признаки экономического мошенничества.

Государственные программы и проекты

Курс, семестр: 2 курс, 3 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 ак. час.),
в том числе:
Семинары и практические занятия – 36 часов;
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-3.
Краткое содержание дисциплины: Принципы и механизмы разработки государственных программ и проектов, управления ими и оценки их результатов. Государственная программа «Комфортная городская среда». Государственная программа «Здоровый Город». Государственная программа «Образованный Город». Государственная программа «Социально-защищенный Город». Государственная программа «Новая экономика Москвы». Государственная программа «Открытая Москва». Государственная программа «Мобильный Город».

Технический иностранный язык

Курс, семестр: 2 курс, 4 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 ак. час.),

в том числе:
Семинары и практические занятия – 36 часов;
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-4.
Краткое содержание дисциплины: Лексика и практика технического иностранного языка.

Тайм менеджмент

Курс, семестр: 4 курс, 7 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 ак. час.),
в том числе:
Лекции – 18 часов;
Семинары и практические занятия – 18 часов;
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-6.
Краткое содержание дисциплины: Назначение, виды и принципы тайм менеджмента. Этапы тайм-менеджмента. Советы Джерарда Харгривеса. Разработка плана тайм-менеджмента. Программы-планировщики.

Презентация результатов научно-исследовательской работы

Курс, семестр: 4 курс, 8 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 ак. час.),
в том числе:
Семинары и практические занятия – 36;
Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: УК-4.
Краткое содержание дисциплины: Правила подготовки презентаций научно-исследовательской работы. Содержание презентации. Программные средства для создания презентаций. Порядок представления и защиты научно-исследовательской работы перед аудиторией. Правила и порядок ответов на вопросы аудитории.

Приложение 7

Аннотации рабочих программ практик

Учебная практика (получение первичных профессиональных умений и навыков)
Курс, семестр: 1 курс, 2 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы (108 ак. час.),
Компетенции обучающегося, формируемые в результате практики: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9
Краткое содержание практики:

№ п/п	Наименование разделов (этапов) прохождения практики
1.	Организация практики
2.	Подготовительный этап
3.	Ознакомительный этап
4.	Обработка и анализ полученной информации
5.	Составление отчета и защита выполненной работы.
6.	Обработка и анализ полученной информации
7.	Составление отчета и защита выполненной работы.

Производственная (проектно-технологическая) практика
Курс, семестр: 2 курс, 4 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость: 3 зачетных единицы (108 ак. час.),
Компетенции обучающегося, формируемые в результате практики: ОПК-6, ПК-10, ПК-3.
Краткое содержание практики:
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.

№ п/п	Наименование разделов (этапов) прохождения практики
1.	Организация практики
2.	Подготовительный этап
3.	Ознакомительный этап
	Освоение на практике навыков работы на технологическом оборудовании, изучение поведения материалов, …
4.	Обработка и анализ полученной информации
5.	Составление отчета и защита выполненной работы.
6.	Обработка и анализ полученной информации
7.	Составление отчета и защита выполненной работы.
8.	Обработка и анализ полученной информации
9.	Составление отчета и защита выполненной работы.

Производственная (технологическая) практика
Курс, семестр: 3, 4 курс, 6, 8 семестр
Форма контроля: зачет
Общая трудоемкость: 6 зачетных единицы (216 ак. час.),
Компетенции обучающегося, формируемые в результате практики: ОПК-2, ПК-4, ПК-6.
Краткое содержание практики:
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.

№ п/п	Наименование разделов (этапов) прохождения практики
1.	Организация практики
2.	Подготовительный этап
3.	Ознакомительный этап
	Освоение на практике навыков работы на технологическом оборудовании, изучение поведения материалов, …
4.	Обработка и анализ полученной информации
5.	Составление отчета и защита выполненной работы.
6.	Обработка и анализ полученной информации
7.	Составление отчета и защита выполненной работы.
8.	Обработка и анализ полученной информации
9.	Составление отчета и защита выполненной работы.

Производственная (преддипломная) практика

Курс, семестр: 5 курс, 9 семестр

Форма контроля: зачет

Общая трудоемкость: 9 зачетных единиц (324 ак. час.),

Компетенции обучающегося, формируемые в результате практики: ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-8, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-12.

Краткое содержание практики: Преддипломная практика завершает процесс обучения по программе бакалавриата, является концентрированной, и служит для закрепления теоретических знаний по специальным дисциплинам.

В зависимости от темы выпускной квалификационной работы преддипломная практика носит характер научно-исследовательской, технологической или проектной работы. Программа практики разрабатывается выпускающей кафедрой.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Курс, семестр: 5 курс, 9 семестр

Форма контроля: Защита ВКР

Общая трудоемкость: 9 зачетных единиц (324 ак. час.),

Краткое содержание ГИА: ВКР является обязательной формой государственной итоговой аттестации лиц, завершающих обучение по программе бакалавриата направления 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.

Выполнение ВКР имеет следующие цели:

- оценку степени и уровня подготовленности обучающихся к профессиональной деятельности, сформированности у них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС;
- систематизация, расширение, закрепление и обобщение теоретических знаний и практических умений по направлению и использование их при решении профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы и овладение методикой построения экспериментальных исследований;
- приобретение обучающимися опыта оформления, представления и публичной защиты результатов своей научно-исследовательской и профессиональной деятельности.

Задачи ВКР направлены на достижение поставленных целей и должны соответствовать перечню универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра, установленных ОП ВО для направления подготовки в соответствии с ФГОС.