

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

**АННОТАЦИИ**

**Рабочих программ дисциплин  
по направлению подготовки**

**15.04.02 Технологические машины и оборудование**

**Образовательная программа (профиль) «Принтмедиасистемы и  
комплексы»**

Уровень образования – магистратура

Квалификация (степень): Магистр

Форма обучения – очная

Год начала обучения - 2017 г.

Москва 2017

**Деловой иностранный язык**  
**Кафедра «Иностранных языков»**

**Разработчик:** к.пед.н., доцент **О.В. Терехина**

**Курс, семестр:** 1 курс, 1,2 семестры

**Форма контроля:** зачет

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 ак. час.),

*в том числе:*

Практические занятия – 72 час.;

СРС – 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОК-1; ОК-6

**Краткое содержание дисциплины:** Структура компании. Подбор персонала. Розничная торговля. Стили делового общения. Построение команды. Работа с клиентами. Стили управления. Поглощение и слияние компаний. Маркетинг.

**Основы науковедения**

**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.соц.н., к.т.н., проф. **И.К. Корнилов**

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** зачёт

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. час),

*в том числе:*

Лекции – 18 час.;

Практические занятия - 18 час.;

СРС – 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-1, ОК-2, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Современная теория познания: основные категории и принципы. Значение эпистемологии для научного познания. Понятие субъекта и объекта в научно-познавательной деятельности. Знание, его природа и типология. Рациональное, его типы, соотношение с иррациональным в научном познании. Понятие метода научного познания. Логические методы обоснования научного знания. Эвристические методы. Диалектическая логика как методология научного познания. Этапы научной деятельности и типы научного познания. Методы исследования и формы знания эмпирического уровня. Методы и формы познания теоретического уровня. Научно-исследовательская программа, ее структура и функции. Научное знание и познавательная деятельность как социально-историческое явление и элемент культуры. Система «Наука-техника» как предмет философского изучения. Формирование и развитие технических теорий. Философия техники. Формы развития научных знаний. Специфика и логическая структура научного текста. Работа над созданием научного текста. Логическая структура научной дискуссии. Правила ведения научной дискуссии. Этическое содержание научного и технического знания. Нравственная ответственность ученого и инженера.

**Методы и средства экспериментальных исследований**

**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** к.т.н., с.н.с., доц. **И.Ш. Герценштейн**

**Курс, семестр:** 1,2 курс, 2,3 семестр

**Форма контроля:** зачет, экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетные единиц (180 ак. часов),

*в том числе:*

Лекции – 16 час;

Практические занятия – 38 час;

СРС – 90 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОК-4, ОПК-3, ПК-19

**Краткое содержание дисциплины:** Методология эксперимента. Измерение неэлектрических величин электрическими методами. Датчики, фиксирование сигналов на ЭВМ. Обработка результатов измерений. Планирование экспериментов и составление отчета.

#### **Защита интеллектуальной собственности**

##### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчики:** к.т.н., проф. В.И. Штоляков; ст.преп. М.В. Яганова

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** зачет

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции – 18 час;

Практические занятия – 18 час;

СРС – 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОК-7, ОПК-6.

**Краткое содержание дисциплины:** Формирование правовых знаний по защите ИС, изучение основ законодательства в области защиты объектов ИС. Приобретение навыков работы с патентными материалами и их оформление.

#### **Новые информационные технологии в научной и профессиональной деятельности**

##### **Кафедра «Информатика, вычислительная техника и автоматизация в медиаиндустрии»**

**Разработчики:** доц., к.т.н. М.А. Иванько, доц., к.т.н. Г.К. Смирнова

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 ак. часов),

*в том числе:*

Лекции – 8 час;

Практические занятия – 18 час;

СРС – 46 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОК-4, ОПК-1, 3, 7, ПК-20

**Краткое содержание дисциплины:** Содержание информационной технологии, как составной части информатики. Общая классификация видов информационных технологий и их реализация. Технические средства информационных технологий. Аппаратные средства и вычислительные системы. Программные средства информационных технологий. Системное, базовое и прикладное программное обеспечение информационных систем. Информационные технологии в распределенных системах. Классификация компьютерных сетей. Глобальные сети и информационные технологии. Защита информации и, администрирование в распределенных системах. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Особенности новых информационных технологий; модели, методы и средства их реализации. Специальное программное обеспечение. Борьба с плагиатом, программы-переводчики. Прикладное программное обеспечение. Программы распознавания текста. Электронные архивы документов. Администрирование и управленческая деятельность. Информационные технологии и управление предприятием. Электронный документооборот. Программный пакет 1С «ДОКУМЕНТООБОРОТ».

**Техническая эстетика в технологии машиностроения  
Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.соц.н., к.т.н., проф. И.К. Корнилов

**Курс, семестр:** 2 курс; 3 семестр

**Форма контроля:** зачёт

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. часа),  
в том числе:

Практические занятия – 24 час.;

СРС – 48 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-5, ОПК-5.

**Краткое содержание дисциплины:** Роль красоты в эстетическом воспитании. Взаимосвязь эстетики и промышленного производства. Структура технической эстетики. Техническая эстетика как наука. Направления дизайна: основные понятия и определения. История дизайна. Периоды развития дизайна. Основные разделы эргономики. Эргономические требования к технике. Система «человек – машина – среда». Методы эргономических исследований. Свойства и качества композиции. Средства композиции. Роль композиции при проектировании и оценке качества продукции. Измерение и влияние на человека шума, вибраций, освещения, микроклимата и др. Особенности системы «человек – машина». Психофизические законы. Механизмы восприятия. Переработка информации и принятие решения. Распределение функций в системе «человек – машина». Измерение и анализ физиологических и психологических нагрузок.

**Методология научного творчества**

**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.соц.н., к.т.н., проф. И.К. Корнилов

**Курс, семестр:** 1 курс, 1 семестр

**Форма контроля:** зачёт

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. часа),  
в том числе:

Лекции – 8 час.;

Практические занятия – 28 час.;

СРС – 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-2, ОК-3, ОПК-4, 5.

**Краткое содержание дисциплины:** Методология творчества. Основы системного подхода. Общие теории систем. Методические средства творческой деятельности. Искусство принятия решений. Логико-аналитические методы научного творчества. Интуитивно-ассоциативные методы научного творчества. Методы экспертных оценок. Теория решения изобретательских задач. Рациональное и иррациональное в научном творчестве. Значение ассоциаций и аналогий в творческом поиске. Методы контрольных вопросов, фокальных объектов. Метод синектики. Закономерности развития техники. Прогнозирование развития технических систем. Эвристическая функция законов диалектики. Использование вычислительной техники в научном творчестве.

**Проектирование и САПР полиграфических машин**

**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** к.т.н. доц. Суслов М.В.

**Курс, семестр:** 1, 2 курс, 2, 3 семестр

**Форма контроля:** зачет; экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 ак. час.),  
в том числе:

Лекции – 8 час.

Практические занятия – 46 час;

Лабораторные – нет

СРС – 90 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:**  
ОПК-1, ОПК-5, ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Сведения о системах проектирования полиграфического оборудования. Основные этапы проектирования. Разработка технического задания на проектирование. Определение деформаций, собственных частот в механизмах, влияющих на качество продукции. Проектирование и расчет методом конечных элементов трехмерных конструкций в среде APM Structure3D WinMachine.

### **Методология проектирования механических систем**

#### **Кафедра «Физико-математические дисциплины»**

**Разработчик:** д.т.н., проф. Т.О. Невенчанная

**Курс, семестр:** 1 курс, 1,2 семестр

**Форма контроля:** экзамен, экзамен.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 ак. час.),

*в том числе:*

Лекции – 26 час.;

Практические занятия – 44 час.;

СРС – 38 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:**  
ОПК-1; ОПК-5; ПК-19.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение в инженерное проектирование: Объект, цель. Инженерная практика. Инженер-проектировщик. Проблемы при постановке задачи и проектировании. Связь с другими областями деятельности. Изобретательство в инженерном деле: Характер и методы, цели и ограничения. Психологическая инерция, методы «мозгового штурма», инверсии, аналогии, эмпатии, системного исследования новых комбинаций. Инженерный анализ: Основные принципы. Метод инженерного анализа. Схема процесса инженерного анализа. Формулировка задачи. Физические принципы. Построение модели и принятие допущений. Применение принципов и накопление данных. Проверки. Оценка и обобщение. Введение в теорию принятия решений: Процесс принятия решения. Цель решений при инженерном проектировании. Альтернативы. Факторы, рассматриваемые при принятии решений. Научные методы принятия решений. Рациональный порядок принятия решений. Оптимизация: Оптимизация путем дифференцирования. Метод двойственных переменных. Численные методы оптимизации. Теория вероятностей. Теория подобия и размерности. Методы административного управления инженерным проектированием: Теория принятия решений. Внешние условия. Потеря или выигрыш. Вероятности, характеризующие внешние условия. Математическое ожидание потерь. Минимум. Стратегии. Полезность. Теория полезности. Теория игр. Метод критического пути.

### **Шум и вибрации полиграфического оборудования**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.т.н., проф. И.Е. Цукерников

**Курс, семестр:** 2 курс, 3 семестр

**Форма контроля:** экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 ак. часов),

*в том числе:*

Лекции – 18 час.

Практические занятия – 28 час.

СРС – 26 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОПК-5.

**Краткое содержание дисциплины:** Техническое нормирование и определение шумовых характеристик машин. Заявление и сертификация машиностроительной продукции по шуму. Особенности определения, заявления и проверки заявленных шумовых характеристик полиграфического оборудования. Источники шума и вибрации машин. Методы и средства снижения шума и вибрации. Снижение шума и вибрации в источнике возникновения. Снижение шума и вибрации на пути распространения от источника до точки наблюдения.

**Тенденции развития полиграфического оборудования**  
**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчики:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов, проф. каф. ПМиО к.т.н., проф. В.И. Штоляков

**Курс, семестр:** 1 курс, 1,2 семестр

**Форма контроля:** экзамен, экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 ак. часов),

*в том числе:*

Лекции — 26

Практические занятия — 46 ак. час.

СРС — 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-3; ОПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** Анализ и оценка перспектив развития технологий печати и печатного оборудования. Анализ и оценка перспектив развития послепечатных технологий и послепечатного оборудования.

**Проектирование и контроль полиграфической продукции**  
**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.соц.н., к.т.н., проф. И.К. Корнилов

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 ак. часов),

*в том числе:*

Лекции – 8 час.

Практические занятия - 18 час.

СРС – 46 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОПК-6.

**Краткое содержание дисциплины:** Жизненный цикл изданий. Виды полиграфической продукции. Конструктивно-технологические особенности полиграфической продукции. Управление качеством. Стандарты серии ISO 9000. Качество полиграфической продукции. Принципы проектирования. Конструктивные группы. Режимные и конструктивные операции. Классификаторы изданий. Методы контроля полиграфической продукции. Контроль качества сырья и полуфабрикатов. Контроль готовой продукции. Структурно-функциональный анализ. Расчёт конструктивных элементов изданий. Статистические методы контроля. Требования к материалам. Расчёт материалов. Аналитические исследования конструктивных особенностей продукции. Экспериментальные исследования надёжности полиграфической продукции.

**Основы подготовки презентаций**

**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** доц. каф. ПМиО к.т.н., доц. М.В. Суслов

**Курс, семестр:** 2 курс, 3 семестр

**Форма контроля:** зачёт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (72 ак. часа),  
*в том числе:*

Практические занятия — 28 ак. час.

СРС — 44 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-6; ОПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** Планирование презентации. Подготовка презентации. Информационная составляющая презентации. Эмоциональная составляющая презентации. Дизайн презентации с помощью программы PowerPoint. Основные ошибки при составлении презентации. Оборудование для показа презентаций. Художественное оформление презентации. Общий дизайн.

#### **Методика подготовки научных работ**

##### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов

**Курс, семестр:** 2 курс, 3 семестр

**Форма контроля:** зачёт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. часа),  
*в том числе:*

Практические занятия — 28 ак. час.

СРС — 44 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-6; ОПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение. Организация выполнения ВКР. Содержание и состав ВКР. Оформление расчетно-пояснительной записки. Оформление графической части ВКР. Защита ВКР. Подготовка доклада. Сопровождение квалификационной работы компьютерной презентацией.

#### **Подготовка к научной деятельности**

##### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов

**Курс, семестр:** 1 курс, 1 семестр

**Форма контроля:** экзамен

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ак. часов),  
*в том числе:*

Лекции — 8 час.

Практические занятия — 28 час.

СРС — 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-1; ОПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия, определения и термины. Состояние вопроса и постановка задачи. Содержание теоретической части. Методика проведения экспериментальных исследований. Обработка результатов. Анализ полученных результатов. Методика работы над рукописью исследования.

#### **Проектные и монтажные работы при устройстве полиграфических предприятий**

##### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** доц. каф. ПМиО к.т.н., доц. М.В. Суслов

**Курс, семестр:** 1 курс, 1 семестр

**Форма контроля:** экзамен

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ак. час),

*в том числе:*

Лекции — 8 час.

Практические занятия — 28 час.

СРС — 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-1, ОПК-2.

**Краткое содержание дисциплины:** Нормативно-техническая документация в области монтажа и ввода в эксплуатацию полиграфических предприятий и оборудования. Хранение и транспортировка изделий. Подготовка к монтажным работам. Монтаж оборудования. Пусконаладочные работы и приёмка в эксплуатацию. Освоение и обкатка изделия.

### **Введение в инженерную акустику**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.т.н., проф. И.Е. Цукерников

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** зачет

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. час.),

*в том числе:*

Лекции – 8 час.

Практические занятия – 18 час.

СРС – 46 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОПК-5.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия, определения и термины инженерной акустики в области шума и вибрации. Особенности восприятия шума и вибрации. Закономерности звукового поля в неограниченной среде и закрытом пространстве. Нормирование и измерение шума и вибрации машин. Нормирование и измерение шума и вибрации машин.

### **Компьютерное моделирование динамических систем**

#### **Кафедра «Автоматизации полиграфического производства»**

**Разработчик:** д.т.н., проф. Ю.И. Щербина

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** зачет

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции – 8 час.

Практические занятия – 18 час.

СРС – 46 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОПК-5.

**Краткое содержание дисциплины:** Современные тенденции компьютерного моделирования динамических систем. Методы математического описания динамических систем. Численные методы компьютерного моделирования динамических систем. Методы цифровой обработки сигналов. Программные средства компьютерного моделирования динамических систем.

### **Методы исследования и анализа акустических сигналов**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчики зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов**

**Курс, семестр:** 1 курс; 2 семестр

**Форма контроля:** зачет



Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции — 8 час.

Практические занятия — 18 час.

СРС — 46 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-1; ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Введение в методы исследования и анализа акустических сигналов. Характеристики и методы представления акустических сигналов. Методы выделения информативных компонент в акустических сигналах. Приборная реализация системы анализа акустических сигналов.

### **Организация транспортных потоков в полиграфии**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчики проф. каф. ПМиО к.т.н., с.н.с., доцент И.Ш. Герценштейн**

**Курс, семестр:** 1 курс; 2 семестр

**Форма контроля:** зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции — 8 час.

Практические занятия — 18 час.

СРС — 46 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-1, ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Особенности логистики в типографии. Снабжение бумажными рулонами и вывод продукции рулонных ПМ. Системы подачи и установки печатных форм. Подача краски, увлажняющего и смывочного растворов к листовым и рулонным ПМ. Удаление и утилизация отходов. Системы непрерывного транспорта. Ленточные транспортеры. Цепные транспортеры. Грузоподъемные устройства.

### **Основы технической диагностики**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик: зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов**

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лабораторные занятия — 18 час.

СРС — 54 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-3; ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия, определения и термины. Закономерности изменения состояния и диагностирование полиграфического оборудования. Комплекс вопросов, решаемых при разработке систем ТД. Выбор диагностических параметров. Методы и средства технической диагностики. Структура системы ТД.

### **Компьютерные технологии в машиностроении**

#### **Кафедра «Автоматизации полиграфического производства»**

**Разработчики: проф. каф. АТП д.т.н., проф. В.Н. Агеев**

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. час),

*в том числе:*

Практические занятия — 18 час.

СРС — 54 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОПК-3, ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Общие концепции построения сложных систем управления. Функциональные, организационные и информационные аспекты процессов управления. Реализация систем управления на базе компьютерных технологий. Среда разработки и применение компьютерных технологий в системах управления.

### **Надёжность функционирования полиграфического оборудования**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчики:** ст. пр. А.В. Курбасова

**Курс, семестр:** 1 курс, 1 семестр

**Форма контроля:** зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. часа),  
*в том числе:*

Лекции – 8 час;

Практические занятия — 14 час.

СРС — 50 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-2; ОПК-5.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия, определения и термины. Обеспечение надежности технических систем на этапах жизненного цикла. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики, используемые в теории надежности. Показатели надежности технических систем, эксплуатационная надежность. Методы расчета надежности технических систем. Модели зависимости надежности от распределений прочности и напряжения. Модели надежности технических систем при постепенных отказах.

### **Основы организации сервисного обслуживания полиграфического оборудования**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** к.т.н., доц. Б.В. Токмаков

**Курс, семестр:** 1 курс, 1 семестр

**Форма контроля:** зачет

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции – 8 час.;

Практические занятия – 14 час.;

СРС – 50 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ОК-2, ОПК-5.

**Краткое содержание дисциплины:** Монтаж и ввод в эксплуатацию полиграфических машин. Условия использования полиграфических машин по назначению. Полиграфические машины как объекты сервисного обслуживания. Изменение технического состояния полиграфических машин при их использовании по назначению. Техническое обслуживание и ремонт полиграфических машин. Виды, методы и стратегии технического обслуживания и ремонта. Виды технического обслуживания и ремонта по составам работ, срокам проведения (периодичности). Начальные этапы ремонта. Технологическая подготовка ремонта. Материальное обеспечение ремонта. Повреждения полиграфических машин, их составных частей, узлов и деталей. Диагностирование и дефектация полиграфических машин, их составных частей, узлов и деталей. Способы и методы ремонта деталей. Технология ремонта ответственных деталей полиграфических машин. Заключительные этапы технологического процесса ремонта полиграфических

машин. Номенклатура и содержание эксплуатационной документации. Номенклатура и содержание ремонтных документов. Технологические документы на восстановление деталей. Особенности разработки технологических процессов ремонта машин в целом, составных частей машин и деталей. Службы сервисного обслуживания полиграфических машин. Техника безопасности, охрана труда и защита окружающей среды при проведении работ по сервисному обслуживанию полиграфических машин.

### **Организация и планирование эксперимента**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** к.т.н., с.н.с. И.Ш. Герценштейн

**Курс, семестр:** 1, 2 курс, 2, 3 семестр

**Форма контроля:** зачет; экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетных единицы (144 ак. часа),  
*в том числе:*

Лекции – 16 час.;

Практические занятия – 38 час.;

СРС – 54 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Оценка точности проектируемой измерительной системы, уменьшение набора переменных. Планирование проведения экспериментов. Фиксирование получаемых данных на ЭВМ. Обработка результатов измерений и анализ получаемых данных. Составление отчета.

### **Основы расчёта элементов печатных систем**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** к.т.н., с.н.с. И.Ш. Герценштейн

**Курс, семестр:** 1, 2 курс, 2, 3 семестр

**Форма контроля:** зачет; экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетных единиц (144 ак. час.),  
*в том числе:*

Лекции – 16 час.;

Практические занятия – 38 час.;

СРС – 54 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:** ПК-20.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные требования к устройствам печатных машин обусловленные качеством оттиска. Допустимые колебания натиска и слоя краски на печатной форме. Сопоставительный анализ схем построения печатных машин. Определение деформаций печатного аппарата методом конечного элемента. Моделирование колебаний цилиндров печатного аппарата (с помощью программы MathCad). Расчет потоков краски. Моделирование работы красочных аппаратов. Применение технологограмм для анализа устройств (листоравняющего, листоотделяющего, листоприемного, тетрадеравняющего в фальцаппарате). Расчет кинематики листоразгоняющего устройства. Моделирование динамики листоразгоняющего устройства. Расчет параметров листовой приемки (с помощью программы MathCad). Механика рулона и способы натяжения бумаги в рулонных печатных машинах. Расчет частот колебаний в приводе рулонных печатных машин (с помощью программ MathCad).

### **Инженерная педагогика и психология**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.соц.н., к.т.н., проф. И.К. Корнилов

**Курс, семестр:** 1 курс; 1 семестр

**Форма контроля:** экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (144 ак. часа),  
в том числе:

Лекции – 18 час.

Практические занятия - 18 час.

СРС – 72 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-6, ОПК-7, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Инженерная педагогика и психология как наука. Научные подходы в инженерной педагогике и психологии. Факторы, влияющие на процесс преподавания. Цели обучения и их уровни. Контроль процесса обучения. Специфика технических знаний. Взаимосвязь технических, фундаментальных и общественных учебных дисциплин. Формирование структуры учебного материала. Мотивация обучения. Педагогические методы. Психологические методы. Личность преподавателя. Особенности преподавания технических дисциплин. Учебный материал при обучении техническим дисциплинам. Психологические и социологические аспекты преподавания технических дисциплин. Методы обучения техническим дисциплинам. Виды коммуникаций. Индуктивные и дедуктивные методы обучения. Эксперимент в процессе обучения. Роль аналогии в преподавании. Особенности и классификация человеко-машинных систем (ЧМС). Основные концепции анализа и проектирования ЧМС. Конфликты в системе «человек-машина» и способы их решения. Планирование занятий. Классификация типов решений. Этапы принятия решений.

### **Основы инженерного искусства**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.соц.н., к.т.н., проф. И.К. Корнилов

**Курс, семестр:** 1 курс; 1 семестр

**Форма контроля:** экзамен

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (144 ак. часа),  
в том числе:

Лекции – 18 час.

Практические занятия - 18 час.

СРС – 72 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-6, ОПК-7, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:**

Основные задачи дисциплины «Основы инженерного искусства», её место среди других учебных дисциплин. Основы технической деятельности и цели её развития. Диалектика развития техники. Периодизация этапов развития техники. Научно-технические революции. Наука и технология как причина глобальных проблем. Общая схема жизненного цикла производства. Концептуальная модель инженерной деятельности. Инженерные задачи. Процесс проектирования. Взаимосвязь естественнонаучных, гуманитарных и специальных знаний. Использование научных и технических знаний в инженерном деле. Инженерная этика. Роль научно-технического творчества в инженерной деятельности. Изобретательство как наука.

### **Основы техники и технологии печати**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** к.т.н., проф. В.И. Штоляков

**Курс, семестр:** 1 курс, 1 семестр

**Форма контроля:** зачет

**Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции – 18 час.;

Практические занятия – 18 час.;

СРС – 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины:**  
ОПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** Структурная схема печатной машины, описание и назначение основных узлов. Классификация способов печати и печатного оборудования. Необходимые условия получения качественного оттиска. Явления смачивания, теоретические основы краскопереноса. Ротационные печатные аппараты, их назначение, условия работоспособности, основные узлы и механизмы.

### **Основы техники и технологии послепечатных процессов**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчики:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов

**Курс, семестр:** 1 курс, 2 семестр

**Форма контроля:** зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции — 18 час.

Практические занятия — 28 час.

СРС — 26 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**  
ОПК-4.

**Краткое содержание дисциплины:** Современная техника и технология обработки листовой продукции, изготовления тетрадей, комплектовки и скрепления в блоки. Современная техника и технология обработки книжных блоков. Применяемые полуфабрикаты. Печатно-отделочные линии. Выпуск книг по требованию.

### **Управление социотехническими системами**

#### **Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчики:** д.соц.н., проф. И.К. Корнилов

**Курс, семестр:** 2 курс, 3 семестр

**Форма контроля:** зачет

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ак. часа),

*в том числе:*

Лекции — 18 час.

Практические занятия — 18 час.

СРС — 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-4, ПК-22.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные понятия и определения. Социология управления и социальные системы. Технические системы и их классификация. Теории принятия решений. Управление инновационными процессами. Организация инновационной деятельности на предприятии. Теория организаций

## Приложение 2. Аннотации рабочих программ практик

### Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

#### Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»

**Разработчики:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов

**Курс, семестр:** 1 курс, 1,2 семестр

**Форма контроля:** зачет, зачет с оценкой

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетные единицы (144 ак. часа),  
в том числе:

Практика — 108 час.

СРС — 36 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-3, ОПК-7.

**Краткое содержание практики:** Целями учебной практики являются закрепление у студентов профессиональных знаний по дисциплинам, изучаемым в первых двух семестрах, сбор материалов для подготовки магистерской диссертации, отработка и апробация методов экспериментальных исследований.

### Научно-исследовательская работа

#### Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»

**Разработчик:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов

**Курс, семестр:** 1,2 курс, 1,2,3,4 семестры

**Форма контроля:** зачет, зачет с оценкой

Общая трудоемкость практики составляет 16 зачетных единиц (576 ак. часов), в том числе:

СРС — 288 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-2, 4; ОПК-2; ПК-19, 21.

**Краткое содержание практики:** Изучение возможностей численного эксперимента на примере моделирования деформаций цилиндров печатной пары с помощью системы WinMashine. Разработка план-программы и методики экспериментальных работ на примере измерений деформаций печатного цилиндра. Экспериментальное определение деформаций печатного цилиндра на секции листопереворота. Сопоставление результатов, полученных разными методами на примере исследования деформаций печатного цилиндра. Экспериментальное определение влияния отклонений в размерах печатной пары на качество оттиска. Проведение экспертной оценки качества оттисков и допустимой величины отклонений деформации декаля. Фиксирование сигналов датчиков с помощью осциллографа и ЭВМ. Знакомство с устройствами сопряжения преобразователей и ЭВМ. Исследование ускорений стола ниткошвейной машины. Измерение перемещений цилиндров печатной пары во время работы печатной машины. Исследование ускорений стола ниткошвейной машины. Измерение перемещений цилиндров печатной пары во время работы печатной машины.

### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

#### Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»

**Разработчик:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов

**Курс, семестр:** 1,2 курс, 1,2,3 семестры

**Форма контроля:** зачет, зачет с оценкой

Общая трудоемкость практики составляет 10 зачетных единиц (360 ак. час), в том числе:

Практика — 360 час.

СРС — 360 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-7; ОПК-4.

**Краткое содержание практики:** Основные понятия, определения и термины. Организация практики. Инструктаж по технике безопасности. Производственный этап. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике.

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)**

**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** д.соц.н., проф. И.К. Корнилов

**Курс, семестр:** 1,2,3 курс, 1,2,3,4 семестр

**Форма контроля:** зачет, зачет с оценкой

Общая трудоемкость практики составляет 13 зачетных единиц (468 ак. час.), в том числе: СРС — 180 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-5,7; ОПК-2.

**Краткое содержание практики:** Основные понятия, определения и термины. Организация практики. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторной базой каф. ПМиО. Государственные образовательные стандарты и рабочие учебные планы. Организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении. Современные образовательные технологии высшей школы. Учебно-методическая работа в высшем учебном заведении. Учебно-методическая литература, лабораторное и программное обеспечение занятий. Организация практических занятий и лабораторных работ. Мультимедийная и проекционная техника. Самостоятельное проведение лабораторных занятий. Подготовка отчета по практике.

**Преддипломная практика**

**Кафедра «Полиграфических машин и оборудования»**

**Разработчик:** зав. каф. ПМиО д.т.н., проф. Г.Б. Куликов

**Курс, семестр:** 2 курс, 4 семестр

**Форма контроля** зачет с оценкой

Общая трудоемкость практики составляет 10 зачетных единиц (360 ак. час), в том числе: Практика — 360 час.

СРС — 360 час.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:** ОК-3; ОК-4, ОПК-2, ПК-21.

**Краткое содержание практики:** Основные понятия, определения и термины. Организация практики. Инструктаж по технике безопасности. Производственный этап. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике.