

## АННОТАЦИИ

**рабочих программ дисциплин ОП 27.06.01 «Управление в технических системах» профиль «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (набор 2016 года)**

### **Б1.Б.1. ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Программа составлена на кафедре «Философия и общественные науки», автор: В.И. Сафьянов, д.ф.н., профессор.

Объем дисциплины – 5 з.е., 180 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-6.

Краткое содержание дисциплины:

Бытие науки. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальное явление. Этика науки. Философские проблемы естествознания. Философские проблемы социально-гуманитарных наук. Философия техники. Философские проблемы технических наук.

### **Б1.Б.2. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Программа составлена на кафедре «Иностранные языки», автор: О.В. Терехина, к.п.н., доцент.

Объем дисциплины – 4 з.е., 144 часа; виды учебной работы: семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-4.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Информационные технологии в современном мире (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Устройство компьютера (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Архитектура компьютера (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Компьютерные пользователи (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Периферийные устройства (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Коммуникационные системы (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Интернет (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Всемирная паутина (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Технологии защиты информации (лексика, грамматика, аудирование, письмо). Последние разработки в области информационных технологий (лексика, грамматика, аудирование, письмо).

### **Б1.В.ОД.1. ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа составлена на кафедре «Философия и общественные науки», автор: Е.Н. Пронина к.ф.н., доцент.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-6, ПК-3.

Краткое содержание дисциплины:

Педагогика высшей школы как наука и область педагогического знания. Развитие образовательных институтов: исторический аспект. Высшее образование: взаимосвязь гуманизации и личностного саморазвития будущих специалистов. Особенности педагогического взаимодействия в условиях высшей школы. Дидактика высшей школы. Личность преподавателя и его профессиональная деятельность. Гуманитарная культура преподавателя высшей школы. Психология высшей школы как учебная дисциплина. Юность: становление смыслов и целостности процесса саморазвития. Профессиональная деятельность преподавателя с позиций психологического анализа.

### **Б1.В.ОД.2. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ОСНОВ И МЕТОДОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ В ПОЛИГРАФИИ**

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.Н. Самарин, д.т.н., профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 4. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Краткое содержание дисциплины:

История НИР и ОКР в полиграфии. Наборные автоматы. Кодирование текста. Программирование набора. Фотонаборные автоматы. Применение ЭВМ в полиграфии. Автоматическая корректура и верстка текста. Системы обработки текста. Автоматизация обработки изобразительной информации. Электронно-механические гравировальные автоматы, электронные цветоделители-цветокорректоры. Оцифровка изображений. Сканеры. Программные средства обработки изобразительной информации. Автоматическое распознавание текста. Автоматизированные системы переработки текстовой и изобразительной информации. Лазерные технологии в допечатных процессах. История развития средств автоматизации печатных процессов. Машины-автоматы, устройства и системы автоматизации печатного оборудования. Применение микропроцессоров и персональных компьютеров в печатных машинах. Пути автоматизации брошюровочно-переплетного и отделочного оборудования. Развитие автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами.

### **Б1.В.ОД.3. ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.Н. Самарин, д.т.н., профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Краткое содержание дисциплины:

Введение. Выбор темы, формулирование задач научных исследований. Методы теоретических исследований. Методы экспериментальных исследований. Математические основы планирования эксперимента. Анализ и оформление научных исследований. Изобретательская работа и ее особенности. Внедрение и эффективность научных исследований. Организация и планирование научных исследований.

#### **Б1.В.ОД.4. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.В. Щербина, д.т.н., профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-6.

Краткое содержание дисциплины:

Основы автоматизированного управления полиграфическим производством. Методы и программно-технические средства управления цифровыми потоками данных в полиграфии. Интегрированные системы управления полиграфическим производством. Системы автоматизации и управления допечатным процессом. Системы управления узлами и параметрами допечатного оборудования. Системы управления узлами и параметрами листового печатного оборудования. Системы управления узлами и параметрами рулонного печатного оборудования. Системы управления узлами и параметрами отделочного оборудования. Информационное и аппаратное обеспечение систем управления полиграфическим оборудованием. Системы управления исполнительными устройствами полиграфического оборудования.

#### **Б1.В.ОД.5. МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ**

Программа составлена на кафедре «Физико-математические дисциплины», автор: В.Н. Самохин, д.ф.-м.н., профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-5, ПК-3.

Краткое содержание дисциплины:

Основы линейной алгебры. Методы решения задач линейного программирования. Транспортная задача. Оценки трудоемкости решения линейных задач. Задачи нелинейного программирования. Выпуклые задачи и методы их реше-

ния. Оценки трудоемкости. Дискретные задачи математического программирования. Метод ветвей и границ. Оценки сложности дискретных задач. Оптимизационные задачи теории графов. Задачи многокритериальной оптимизации.

### **Б1.В.ДВ.1.1 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Программа составлена на кафедре «Философия и общественные науки», автор: С.М. Ширококов, профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, УК-5, УК-6, ОПК-6, ПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующее отношения в области образования. Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных организаций. Управление системой образования. Государственный и государственно общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных организаций. Образовательные правоотношения в системе непрерывного образования. Нормативно-правовое обеспечение дополнительного профессионального образования. Основные правовые акты международного образовательного законодательства. Нормативно-правовое обеспечение модернизации российского педагогического образования.

### **Б1.В.ДВ.1.2 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Программа составлена на кафедре «Экономика и менеджмент медиабизнеса», автор: Е.М. Мерзликина, д. э. н., профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-5, УК-6, ОПК-6, ПК-1.

Краткое содержание дисциплины:

Система образования в РФ. Законодательные основы образовательной деятельности. Теоретические основы экономики образовательной деятельности. Образование как вид экономической деятельности в национальной экономике. Характеристика продукта сферы образования. Формирование доходов в сфере образования. Формирование расходов в сфере образования. Организация и оплата труда в образовательном учреждении. Организация финансов в сфере образования. Планирование и прогнозирование в экономике образования. Экономическая эффективность образования в государстве. Образование как элемент инфраструктуры экономики знаний.

### **Б1.В.ДВ.2.1 ТЕОРИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА**

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.Н. Самарин, д. т. н., профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-2, ОПК-1, ОПК-5, ПК-3.

Краткое содержание дисциплины:

Пассивный и активный эксперименты. Объект исследования и параметр оптимизации. Дисперсионный анализ. Экспертные оценки при планировании эксперимента. Общие сведения о методах и задачах регрессионного анализа. Планирование эксперимента и регрессионный анализ. Планы первого порядка. Планы второго порядка. Моделирование и оптимизация многофакторного процесса. Планирование экспериментов для выявления существенных факторов. Планирование и статистический анализ двухуровневых многофакторных статистических экспериментов. Применение методов планирования в полиграфии.

### **Б1.В.ДВ.2.2 МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.Н. Самарин, д.т.н., профессор.

Объем дисциплины – 3 з.е., 108 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-2, ОПК-1, ОПК-5, ПК-3.

Краткое содержание дисциплины:

Понятия метода и методологии. Методология исследования и проектирования. Основные этапы развития науки. Роль научного творчества в инновационной деятельности. Основные закономерности развития науки. Преемственность в развитии научных знаний. Ускорение развития науки. Экспоненциальный характер развития науки. Математизация и компьютеризация научных исследований. Законы развития технических систем. Общелогические и всеобщие методы научного познания. Анализ. Абстрагирование. Обобщение. Идеализация. Дедукция. Индукция. Аналогия. Моделирование. Теоретический и эмпирический уровень познания. Системный подход. Структурно-функциональный метод. Вероятностно-статистические методы. Методы эмпирического познания. Наблюдение. Эксперимент. Сравнение. Описание. Измерение, погрешности, обработка экспериментальных данных. Теория как форма научного познания. Формализация. Этапы научного творчества. Классификация методов: интуитивные, систематические, направленного поиска. Интуиция и ее роль в научном творчестве. Методы коллективной генерации идей. Методы экспертных оценок. Экспертные системы и их возможности при решении практических задач. Введение в системный анализ. Основные принципы системного подхода. Роль системного подхода. Постановка цели и формулирование задач исследования.

## **ФТД.1 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ И ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Программа составлена на кафедре «Экономика и менеджмент медиабизнеса», авторы: Зав. кафедрой, д. э. н., профессор Степанова Г.Н., д. э. н., профессор Кондрашова В.К..

Объем дисциплины – 2 з.е., 72 часов; виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия, самостоятельная работа. Курс 4. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-5, УК-6.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие интеллектуального капитала в экономике знаний. Медиаорганизация как интеллектуальная система. Интеллектуальный потенциал личности. Формирование профессиональных компетенций личности. Организационное обучение как фактор формирования интеллектуального потенциала личности. Мотивация развития интеллектуального потенциала личности.

### **4.4. Программы педагогической и исследовательской практик**

#### **Б2.1 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.Н. Самарин, д.т.н., профессор.

Объем практики – 3 з.е., 108 часов; вид учебной работы: самостоятельная работа. Курс 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-3, УК-5, УК-6, ОПК-6, ПК-1.

Краткое содержание практики:

Ознакомление с федеральным государственным стандартом высшего профессионального образования, рабочим учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин кафедры. Выбор дисциплин, их разделов и тем, видов и объема учебных занятий. Составления графика проведения занятий по выбранным дисциплинам и темам. Разработка плана подготовки к занятиям. Изучение материалов в рекомендуемой учебными программами литературе по выбранным темам и дисциплинам. Поиск дополнительной информации в печатных и электронных изданиях. Составления планов проведения лекций и практических занятий. Посещение лекционных и практических занятий ведущих преподавателей кафедры. Анализ методики проведения занятий, соответствия содержания занятий рабочей учебной программе и рекомендуемой для самостоятельной работы учебно-методической литературе. Подготовка конспектов лекций, методических указаний по проведению практических занятий, раздаточного материала, компьютерных презентаций по выбранным темам и дисциплинам. Прочтение лекций и проведение практических занятий по выбранным темам и дисциплинам. Обсуждение с руководителем практики методики и содержания проведенных занятий. Корректировка компьютерных презентаций и учебно-методических материалов по результатам обсуждения для устранения выявленных недостатков. Подготовка контрольных вопросов и разработка тестов для

проверки знаний и умений обучающихся. Проведение опросов, тестирования и зачетов. Подготовка отчета по педагогической практике.

## **Б2.2 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Объем практики – 9 з.е., 324 часов; вид учебной работы: самостоятельная работа. Курс 3 и 5. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1, УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-2.

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.Н. Самарин, д. т. н., профессор.

Краткое содержание практики:

Ознакомление нормативными документами, регламентирующими научно-исследовательскую работу и подготовку диссертации на соискание ученой степени и ее защиту. Разработка плана и графика научных исследований, подготовки выпускной квалификационной работы в условиях прохождения исследовательской практики. Подбор и изучение научно-технической информации, ознакомление с результатами ранее выполненных исследований и разработок, выявление решенных и проблемных задач по тематике диссертации. Формулирование наименования темы исследования. Всестороннее обоснование актуальности темы. Анализ возможного использования результатов исследования. Формулирование целей исследования. Постановка задач исследования, решение которых необходимо для достижения целей. Определение объекта и предмета исследования. Обзор существующих средств автоматизации и систем управления объектом исследования. Анализ современного состояния объекта исследования. Обзор и анализ методов исследования. Выбор и обоснование методов исследования для решения поставленных задач. Разработка методик применения выбранных методов исследования. Формулирование научных гипотез или идей, которые могут быть положены в основу разработки модели объекта исследования. Определение основных входных и выходных параметров модели. Определение основных допущений и ограничений при построении теоретической модели объекта исследования. Выбор метода описания теоретической модели. Представление теоретической модели объекта исследования. Оценка точности теоретической модели, анализ ее адекватности. Корректировка теоретической модели объекта исследования. Составление отчета о проведенных исследованиях. Подготовка публикаций результатов исследования.

### **•4.5. Программа научных исследований**

### **•Б3 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Программа составлена на кафедре «Автоматизация полиграфического производства», автор: Ю.Н. Самарин, д.т.н., профессор.

Объем научных исследований – 189 з.е., 6804 часа; вид работы: самостоятельная работа. Курс 1 - 7. Компетенции, формируемые в результате научных

исследований: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Краткое содержание научных исследований:

Постановка проблемы, определение цели и задач исследования. Обоснование выбора темы диссертации и утверждение темы на Совете института. Разработка и утверждение на Совете института плана проведения НИС и индивидуального учебного плана аспиранта. Литературный обзор. Изучение научно-технической информации, ознакомление с результатами ранее выполненных исследований и разработок по тематике диссертации.

Аналитический обзор. Анализ современного состояния объекта исследования. Разработка теоретической модели объекта исследования. Математическое описание теоретической модели. Разработка методик исследования. Анализ адекватности и точности теоретической модели. Исследование теоретической модели. Разработка методики экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных исследований, обработка экспериментальных данных и анализ результатов. Корректировка теоретической модели по результатам эксперимента. Разработка структуры и функций системы управления. Разработка алгоритмов работы системы управления. Апробация алгоритмов. Подготовка основного текста диссертации и автореферата. Подготовка публикаций по теме диссертации. Участие в научных конференциях (с опубликованием тезисов доклада).