

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 6-05-0714-07 Печатные цифровые системы и комплексы

Квалификация:
Инженер-электромеханик

Степень: Бакалавр

Срок обучения: 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Table with columns for months (September to August) and rows for semesters (I-IV). Includes a summary row at the bottom with totals for theoretical learning, practical work, design, and holidays.

Обозначения: - теоретическое обучение, - учебная практика, / - дипломное проектирование, = - каникулы, : - экзаменационная сессия, X - производственная практика, // - итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Main curriculum plan table with columns for module name, credits, academic hours, and distribution by course and semester. Includes sub-columns for lecture, laboratory, practical, and seminar hours.

| № п/п | Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Экзамены | Зачеты | Количество академических часов | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | Код компетенции | | |
|-------------|--|-------------|-------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|------------|-------------|-----------------|--|-----------------------------|
| | | | | Всего | Аудиторных | Из них | | | I курс | | | II курс | | | III курс | | | IV курс | | | | | |
| | | | | | | Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр 18 недель | 2 семестр 18 недель | 3 семестр 18 недель | 4 семестр 18 недель | 5 семестр 18 недель | 6 семестр 18 недель | 7 семестр 19 недель | 8 семестр 18 недель | | | | | | |
| Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | | | |
| 2.3 | Модуль "Электромеханика" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | Электротехника печатных цифровых систем | 3 | | 144 | 90 | 54 | 18 | 18 | | | | 144 | 90 | 4 | | | | | | | | | СК-4 |
| 2.3.2 | Электромеханика полиграфического оборудования | 4 | | 108 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | | | | | | СК-5 |
| 2.3.3 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Электромеханика полиграфического оборудования" | | | 30 | | | | | | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | УК-1,5,6 СК-5 |
| 2.3.4 | Электроника | 4 | | 108 | 72 | 36 | 18 | 18 | | | | | | 108 | 72 | 3 | | | | | | | СК-6 |
| 2.3.5 | Курсовой проект по учебной дисциплине "Электроника" | | | 40 | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | | | УК-1,5,6 СК-6 |
| 2.3.6 | Гидравлика и гидропривод | 6 | | 108 | 72 | 36 | 18 | 18 | | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | | | | СК-7 |
| 2.4 | Модуль "Автоматизация" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-8 |
| 2.4.1 | Документационное сопровождение автоматизированных производств | 1 | | 108 | 72 | 36 | 36 | | 108 | 72 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.2 | Микропроцессоры и микроконтроллеры | 5 | | 108 | 72 | 36 | | 36 | | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | | | | |
| 2.4.3 | Автоматизация технологических процессов | 7 | | 108 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | |
| 2.5 | Модуль "Проектирование и обслуживание технических средств в принтмедиаиндустрии" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5.1 | Формное оборудование | 6 | | 108 | 54 | 36 | 18 | | | | | | | | | 108 | 54 | 3 | | | | | СК-9 |
| 2.5.2 | Печатные системы и комплексы | 6 | | 108 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | | | | СК-9 |
| 2.5.3 | Оборудование послепечатных процессов | 7 | | 108 | 54 | 36 | 18 | | | | | | | | | | | | 108 | 54 | 3 | | СК-9 |
| 2.5.4 | Монтаж, эксплуатация и ремонт полиграфических систем м комплексов | 7 | | 108 | 54 | 18 | | 36 | | | | | | | | | | | 108 | 54 | 3 | | СК-9 |
| 2.5.5 | Проектирование полиграфического оборудования | 7 | | 108 | 54 | 36 | 18 | | | | | | | | | | | | 108 | 54 | 3 | | СК-10 |
| 2.5.6 | Курсовой проект по учебной дисциплине "Проектирование полиграфического оборудования" | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | УК-1,5,6 СК-10 |
| 2.6 | Модуль "Специальная профессиональная подготовка" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.6.1 | Электронные устройства полиграфического оборудования / Основы алгоритмизации и программирования электронных медиаресурсов | 4 | | 108 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | | | | | | СК-11/ СК-12 |
| 2.6.2 | Электрические машины и аппараты / Базы данных медиасферы | 5 | | 180 | 90 | 36 | 54 | | | | | | | | | 180 | 90 | 5 | | | | | СК-13/ СК-14 |
| 2.6.3 | Курсовой проект по учебной дисциплине "Электрические машины и аппараты" / Курсовой проект по учебной дисциплине "Базы данных медиасферы" | | | 40 | | | | | | | | | | | | 40 | | 1 | | | | | УК-1,5,6 СК-13/ СК-14 |
| 2.6.4 | Электрооборудование полиграфических машин / Серверное программирование электронных медиаресурсов | 7 | | 108 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | СК-15/ СК-14,16 |
| 2.7 | Модуль "Системы защиты полиграфической продукции" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.7.1 | Технология защиты и идентификации печатной продукции | 6 | | 108 | 54 | 36 | 18 | | | | | | | | | 108 | 54 | 3 | | | | | СК-17 |
| 2.7.2 | Маркировка промышленных изделий и продукции | 7 | | 108 | 54 | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | 108 | 54 | 3 | | СК-18 |
| 2.8 | Модуль "Организация и управление полиграфическим производством" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | СК-19 |
| 2.8.1 | Метрология, стандартизация и управление качеством полиграфической продукции | 6 | | 108 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | | | | |
| 2.8.2 | Организация полиграфического производства и управление предприятием | 7 | | 108 | 72 | 36 | | 36 | | | | | | | | | | | 108 | 72 | 3 | | |
| 2.8.3 | Курсовая работа по учебной дисциплине "Организация полиграфического производства и управление предприятием" | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 30 | | 1 | | УК-1,5,6 |
| 2.9 | Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.9.1 | Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны) | | | /10 | /10 | /10 | | | /10 | /10 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.9.2 | Коррупция и ее общественная опасность | | | /10 | /10 | /10 | | | /10 | /10 | | | | | | | | | | | | | |
| 2.9.3 | Деловой иностранный язык | /4 | | /144 | /72 | | | /72 | | | /72 | /36 | | /72 | /36 | | | | | | | | УК-3 |
| 2.9.4 | Физическая культура | /72 | | /72 | | | | /72 | | | | | | /36 | /36 | | | /36 | /36 | | | | |
| 2.10 | Дополнительные виды обучения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.10.1 | Физическая культура | /1-6 | | /360 | /360 | | | /360 | /72 | /72 | /72 | /72 | /72 | /72 | /72 | /36 | /36 | /36 | /36 | | | | УК-11 |
| 2.10.2 | Белорусский язык (профессиональная лексика) | /1 | | /72 | /36 | | | /36 | /72 | /36 | | | | | | | | | | | | | УК-10 |
| 2.10.3 | Безопасность жизнедеятельности человека* | /4 | | /108 | /72 | /36 | | /36 | | | | | | /108 | /72 | | | | | | | | БПК-18 |
| 2.10.4 | Основы управления интеллектуальной собственностью** | /5 | | /60 | /34 | /22 | | /12 | | | | | | | | /60 | /34 | | | | | | СК-20 |
| 2.10.5 | Обзорные лекции по специальности | | | /16 | /16 | /16 | | | | | | | | | | | | | | | | | /16 /16 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|-----|----|-----|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|------|-----|----|------|-----|----|
| Количество часов учебных занятий | 7192 | 3978 | 1854 | 1170 | 864 | 90 | 972 | 576 | 27 | 1080 | 576 | 30 | 1008 | 576 | 28 | 970 | 558 | 27 | 970 | 540 | 27 | 1006 | 558 | 28 | 1186 | 594 | 34 |
| Количество часов учебных занятий в неделю | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Количество курсовых проектов | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Количество курсовых работ | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Количество экзаменов | 32 | | | | | | | | 4 | | 4 | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 4 | | 5 | | 5 | |
| Количество зачетов | 24 | | | | | | | | 4 | | 3 | | | 2 | | 4 | | 2 | | 2 | | 5 | | 4 | | 4 | |

| IV. Учебные практики | | | | V. Производственные практики | | | | VI. Дипломное проектирование | | | VII. Итоговая аттестация | |
|----------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|--------|-----------------|---|--|
| Название практики | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Название практики | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | 1. Государственный экзамен 2. Защита дипломного проекта (дипломной работы) | |
| Ознакомительная | 2 | 2 | 3 | Первая технологическая | 4 | 4 | 5 | | | | | |
| | | | | Вторая технологическая | 6 | 4 | 5 | 8 | 13 | 20 | | |
| | | | | Преддипломная | 8 | 4 | 6 | | | | | |

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь
С.А.Касперович

19.12.2022

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научной и инновационной работе
учреждения образования Республики Беларусь
Институт высшей школы

19.12.2022



VIII. Матрица компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код модуля, учебной дисциплины |
|-----------------|---|---|
| УК-1 | Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации | 1.5.5, 1.6.7, 2.2.3, 2.2.5, 2.3.3, 2.3.5, 2.5.6, 2.6.3, 2.8.3 |
| УК-2 | Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий | 1.4.1 |
| УК-3 | Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | 1.2, 2.9.3 |
| УК-4 | Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия | 1.2, 2.1.1 |
| УК-5 | Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности | 1.5.5, 1.6.7, 2.2.3, 2.2.5, 2.3.3, 2.3.5, 2.5.6, 2.6.3, 2.8.3 |
| УК-6 | Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности | 1.5.5, 1.6.7, 2.2.3, 2.2.5, 2.3.3, 2.3.5, 2.5.6, 2.6.3, 2.8.3 |
| УК-7 | Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности | 1.1.1 |
| УК-8 | Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию | 1.1.3 |
| УК-9 | Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики | 1.1.2 |
| УК-10 | Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности | 2.10.2 |
| УК-11 | Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний | 2.10.1 |
| УК-12 | Обладать способностью анализировать политические события, процессы, отношения, владеть культурой политического мышления и поведения, использовать основы политологических знаний для формирования культуры осознанного и рационального политического выбора, утверждения социально ориентированных ценностей | 2.1.2 |
| УК-13 | Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности | 2.1.3 |
| УК-14 | Обладать способностью разрабатывать и реализовывать методики и технологии самоорганизации и самообразования, проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития, осознанно осуществлять педагогическую работу с детьми в условиях семьи в разных видах деятельности | 2.1.1 |
| УК-15 | Обладать способностью анализировать процессы и явления национальной и мировой культуры, устанавливать межличностное взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий | 2.1.1 |
| БПК-1 | Владеть методами математического и логического анализа результатов научно-исследовательской и практической деятельности | 1.3.1 |
| БПК-2 | Разрабатывать и выполнять графические изображения для технической документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД | 1.3.2 |
| БПК-3 | Использовать фундаментальные законы физики в разработке конструкторских решений машин и механизмов полиграфического оборудования и в схемотехнике вычислительных систем, описывать принципы работы современных лазерных систем и оптоэлектронных приборов и применять их в профессиональной деятельности | 1.3.3, 1.3.4 |
| БПК-4 | Применять информационные технологии для проведения прикладных и фундаментальных исследований | 1.4.1 |
| БПК-5 | Использовать в профессиональной деятельности общие принципы обработки текстовых документов, законы и правила типографики, приемы создания векторных иллюстраций | 1.4.2 |
| БПК-6 | Использовать знания об архитектуре и принципах работы персонального компьютера и периферийных устройств для технического обеспечения автоматизированного рабочего места специалиста медиасферы, применять вычислительную технику для решения прикладных задач в профессиональной деятельности | 1.4.3 |
| БПК-7 | Применять знания о двоичной арифметике, алгебре логики, методике синтеза цифровых узлов ЭВМ на основе логических выражений для разработки и использования информационных систем медиасферы | 1.4.4 |
| БПК-8 | Применять знания о цифровых процессах доредакционной обработки текстово-графической информации для обеспечения функционирования технических средств вывода информации | 1.4.5 |
| БПК-9 | Производить расчеты технических конструкций, механизмов и машин, правильно выбирать формы для элементов конструкций и деталей с целью восстановления и работоспособности или модернизации технологического оборудования | 1.5 |
| БПК-10 | Владеть профессиональной терминологией принтмедиаиндустрии, понимать основные направления развития печатных цифровых систем и комплексов | 1.6.1 |
| БПК-11 | Применять знания об основных полиграфических процессах, материалах и оборудовании с целью производства печатной продукции на базе современных принтмедиа технологий | 1.6.2 |
| БПК-12 | Описывать состав, свойства и способы получения бумаги, картона, полиграфических красок и переплетных материалов, осуществлять их выбор для цифровых печатных систем | 1.6.3 |
| БПК-13 | Применять знания о поверхностных и физико-механических свойствах полимерных материалов для обеспечения технологического регламента формных и печатных процессов полиграфического производства | 1.6.4 |
| БПК-14 | Анализировать конструкции оборудования специальных видов печати и разрабатывать эффективные технические решения для производства этикеточно-упаковочной и сувенирно-подарочной печатной продукции | 1.6.5 |
| БПК-15 | Разрабатывать структуру информационных ресурсов медиасферы, применять методы верстки и стиливого оформления, выполнять дизайн и программную реализацию модулей с использованием современных технологий | 1.6.6, 1.6.7 |
| БПК-16 | Применять методы поиска, хранения, обработки и анализа информации с использованием баз данных, представления ее в требуемом формате для электронных ресурсов медиасферы | 1.6.6, 1.6.7 |
| БПК-17 | Разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний | 1.7 |
| БПК-18 | Применять основные методы защиты населения от влияния негативных факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда | 2.10.3 |
| СК-1 | Использовать современное аппаратное и программное обеспечение для обработки текстовой информации и создания электронных изданий | 2.2.1 |
| СК-2 | Использовать современные методы и средства обработки изобразительной информации, оценивать качество обработанной информации в процессе выпуска полиграфической продукции | 2.2.2, 2.2.3 |
| СК-3 | Владеть теоретическими знаниями и практическими навыками работы с основным программным обеспечением для обработки массивов данных медиаиндустрии | 2.2.4, 2.2.5 |
| СК-4 | Применять основные электротехнические законы и понятия для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока, анализировать электросхемы цифровых печатных систем | 2.3.1 |
| СК-5 | Производить расчет и компьютерное моделирование электромеханических систем для проектирования и эксплуатации электрических машин полиграфического производства | 2.3.2, 2.3.3 |
| СК-6 | Применять расчет электротехнических цепей устройств контроля и управления технологическими процессами полиграфического производства | 2.3.4, 2.3.5 |
| СК-7 | Знать устройство, принцип работы и элементную базу современных компонентов гидропривода с целью обеспечения нормального функционирования гидравлических систем полиграфического оборудования | 2.3.6 |
| СК-8 | Производить расчеты систем автоматического управления, внедрять и использовать современные автоматические системы управления документооборотом и технологическими процессами в принтмедиаиндустрии | 2.4 |
| СК-9 | Владеть техническими навыками по обеспечению эффективной работы технологического оборудования полиграфического предприятия, рационально комплектовать парк оборудования специализированными системами и комплексами | 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4 |
| СК-10 | Разрабатывать конструкторскую документацию на полиграфическое оборудование по ГОСТ в соответствии с ЕСКД | 2.5.5, 2.5.6 |
| СК-11 | Применять электронные устройства автоматики для машин и механизмов полиграфического оборудования и содержать их в нормальном техническом состоянии, разрабатывать принципиальные электронные и электрические схемы | 2.6.1 |
| СК-12 | Применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при разработке электронных медиаресурсов | 2.6.1 |
| СК-13 | Использовать знания об устройстве, принципах работы современных электрических машин и электронных компонентов с целью обеспечения функционирования электромеханических систем полиграфического оборудования, применять перспективные решения в области электропривода | 2.6.2, 2.6.3 |
| СК-14 | Проектировать логические схемы данных для электронных медиаресурсов, создавать и применять базы данных | 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4 |
| СК-15 | Выбирать электродвигатель и производить кинематический расчет привода полиграфического оборудования и машин для обеспечения соответствующих механических характеристик | 2.6.4 |
| СК-16 | Применять положения математической логики и теории алгоритмов для программной реализации электронных медиаресурсов на стороне клиента и сервера | 2.6.4 |
| СК-17 | Сравнивать методы защиты и идентификации и составлять защитный комплекс для ценной печатной продукции | 2.7.1 |
| СК-18 | Применять современные способы маркировки продукции и выбирать технические решения по внедрению промышленной маркировки товаров на производство | 2.7.2 |
| СК-19 | Разрабатывать, оформлять и внедрять стандарты комплексной системы управления качеством продукции на полиграфических предприятиях, предлагать способы решения проблем экономического характера в организации современного полиграфического производства | 2.8 |
| СК-20 | Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности | 2.10.4 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 6-05-0714-07 Печатные цифровые системы и комплексы.

^а Дифференцированный зачет.

* Интегрированная учебная дисциплина "Безопасность жизнедеятельности человека" включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения.

** При составлении учебного плана учреждения образования по специальности учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения образования.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Министра информации Республики Беларусь

И.И. Бузовский

Председатель УМО по химико-технологическому образованию

М.С. Воилов

Председатель УМО по полиграфическому образованию

М.С. Шемков

Рекомендован в качестве примера УМО

по химико-технологическому образованию

Протокол № 2 от 14.11.2022

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования

Министерства образования Республики Беларусь

С.А. Касперович

Проректор по научной и методической работе Государственного

учреждения образования Республики Беларусь "Институт высшей школы"

И.В. Титович

Эксперт-нормоконтроль

М.М. Байлун

Информация об изменениях размещается на сайтах:
<http://www.edustandard.by>
<http://www.nihe.bsu.by>