

Ректор
Белорусского государственного
университета

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация:
Радиофизик. Инженер-программист

Специальность 6-05-0533-05 Радиофизика и информационные
технологии

Степень: Бакалавр

Профилизация: Фотоника и прикладные компьютерные технологии

Срок обучения: 4 года

15
2023
Регистрационный № 8-5.2-53/02

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Table with columns for months (сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август) and rows for semesters (I, II, III, IV). Includes summary rows for 'Теоретическое обучение', 'Экзаменационные сессии', 'Учебные практики', 'Производственные практики', 'Дипломное проектирование', 'Итоговая аттестация', 'Каникулы', and 'Всего'.

Обозначения: [] — теоретическое обучение [O] — учебная практика [/] — дипломное проектирование [=] — каникулы
[:] — экзаменационная сессия [X] — производственная практика [//] — итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Large table with columns: № п/п, Название модуля, экзамены, количество академических часов (Аудиторных, Лекции, Лабораторные, Практические, Семинарские), and distribution by course/semester (I, II, III, IV) with sub-columns for 'Всего часов', 'Ауд. часов', and 'Зач. единиц'. Includes a 'Код компетенции' column.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
БПК-12	Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда	2.15.4
СК-1	Применять системный подход к разработке и исследованию технологий и оборудования для передачи и обработки информации.	2.2
СК-2	Применять методы теории вероятности и математической статистики для задач радиофизики и физической электроники, рассчитывать основные численные характеристики случайных величин и случайных процессов при типовых законах распределения	2.3.1
СК-3	Применять численные методы при решении задач высшей математики и математической физики, проводить вычислительные эксперименты	2.3.2
СК-4	Применять методы исследования и решения уравнений в частных производных для основных математических моделей, описывающих физические процессы, интерпретировать полученные решения при исследовании этих процессов	2.3.3
СК-5	Использовать синтаксис и управляющие конструкции языка программирования, основные стандартные модули и библиотеки для решения научно-исследовательских и прикладных задач	2.5.1
СК-6	Применять методы и алгоритмы моделирования случайных величин, случайных векторов, потоков и процессов для решения практических задач при построении моделей сложных процессов и систем	2.5.2
СК-7	Определять подходящую модель организации искусственного интеллекта и использовать алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач обработки данных	2.6.1
СК-8	Использовать основные понятия и нормативные правовые акты в сфере кибербезопасности для описания и классификации теоретических, правовых, организационных и инженерно-технических методов обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности информации и безопасности корпоративной информационно-коммуникационной инфраструктуры	2.6.2
СК-9	Разрабатывать модели явлений, процессов, систем и осуществлять для них построение операций, приводящих к реализации оптимальных решений в условиях наличия альтернатив и ограничений	2.6.3
СК-10	Использовать принципы, методы и модели интеллектуального анализа данных для разработки алгоритмов и решения задач обработки информации	2.6.3
СК-11	Использовать современные методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов реальных физических систем для решения прикладных задач	2.6.4
СК-12	Применять основные физические законы переноса зарядов в полупроводниковых материалах для объяснения принципов работы полупроводниковых приборов и исследования их основных характеристик	2.7.1
СК-13	Проектировать и разрабатывать микроконтроллерные системы управления и обработки данных	2.7.2
СК-14	Применять знания об эффектах взаимодействия электромагнитного поля оптического диапазона с веществом для создания и анализа характеристик оптоэлектронных приборов и устройств для генерации, передачи, приёма, обработки, записи, хранения и отображения информации	2.7.3
СК-15	Разрабатывать и применять средства и технологии вычислительного эксперимента для исследования и проектирования электродинамических систем оптического, инфракрасного, терагерцового и микроволнового диапазонов	2.8.1
СК-16	Применять знания о физических процессах, связанных с усилением и генерацией электромагнитного излучения за счет вынужденных переходов в неравновесных квантовых системах, методах управления характеристиками квантовых генераторов для их теоретического и экспериментального исследования	2.8.2
СК-17	Применять физические законы и принципы генерации, распространения и преобразования электромагнитного сверхвысокочастотного излучения для проектирования и практического использования электронных приборов и устройств микроволнового диапазона	2.9.1
СК-18	Применять методы оценки и средства обеспечения электромагнитной совместимости при проектировании и эксплуатации радиоэлектронного оборудования, использовать нормативную базу для сертификации	2.9.2
СК-19	Применять знания о технических каналах утечки информации, концепциях и методах инженерно-технической защиты информации для разработки и применения технических средств и систем защиты информации	2.9.3
СК-20	Применять знания о содержании, методах и средствах радиоэлектронной борьбы для оценки радиоэлектронной обстановки и выполнения мероприятий по защите радиоэлектронных систем	2.9.4
СК-21	Применять знания в области создания архитектуры, программирования и управления программными проектами для разработки веб- и мобильных приложений	2.10.1
СК-22	Использовать принципы и методы помехоустойчивого кодирования для разработки систем передачи и хранения информации, проектировать и разрабатывать системы беспроводной связи	2.10.2
СК-23	Использовать методики расчета, измерения и моделирования антенных систем, знания об основных принципах построения и работы радиолокационных и навигационных систем для создания систем автоматического управления мобильными объектами	2.11.1
СК-24	Разрабатывать и применять методы диагностики объектов, сред, материалов и изделий, владеть методологией численного и натурального экспериментов	2.11.2
СК-25	Применять нормы международного и национального законодательства для оформления защиты прав на объекты интеллектуальной собственности	2.12
СК-26	Использовать различные виды, формы, методы и приемы деловой коммуникации в профессиональной деятельности	2.14.2
СК-27	Выбирать экономически целесообразную стратегию и тактику хозяйственной деятельности организаций электронного бизнеса	2.14.3

Разработан на основе примерного учебного плана по специальности 6-05-0533-05 «Радиофизика и информационные технологии», утвержденного 30.01.2023 (регистрационный № 6-05-05-026/пр.).

¹ Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору студентов, факультативных и дополнительных дисциплин.

² Дифференцированный зачет.

³ Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета

 О.Г. Прохоренко


03.05.2023

Декан факультета радиофизики и компьютерных технологий

 Д.В. Ушаков

02.05.2023

Заведующий кафедрой радиофизики и цифровых медиатехнологий

 Е.С. Максимович

02.05.2023

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 7 от 03.05.2023

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета

 Н.И. Морозова

03.05.2023

Эксперт-нормоконтролер

 А.П. Герасина

02.05.2023