

## **Аннотация**

Данная дипломная работа посвящена разработке методических пособия по дисциплине «PROISPBP 5302 - разработка программного обеспечения с использованием средств визуального программирования» для магистрантов первого курса. Лабораторные работы основаны на популярном языке программирования Python3. Данный комплекс лабораторных работ состоит из десяти работ. Пояснительная записка к дипломной работе состоит из пяти глав.

В первой главе рассматриваются общие представления об изучаемом языке программирования Python. Во второй главе представлен обзор других использованных технологии. Во третьей главе приведены методические указания к выполнению лабораторных работ. Четвертая и пятая главы посвящены расчету бизнес-плана и анализу условий труда.

## **Аңдатпа**

Бұл дипломдық жұмыс бірінші курс магистранттарына арналған «PROISPBP 5302 - визуалды бағдарламалау құралдарының көмегімен бағдарламалық қамтамасыздандыруды өңдеу» пәні бойынша әдістемелік оқу құралының жасалуына арналған. Зертханалық жұмыстар танымал Python3 бағдарламалау тіліне негізделген. Бұл зертханалық жұмыстар кешені он жұмыстан құралған. Дипломдық жұмысқа түсіндірмелі хат бес бөлімнен тұрады.

Бірінші бөлімде оқытылатын Python бағдарламалау тілі туралы жалпы түсінік қарастырылады. Екінші бөлімде қолданылған басқа технологияларға шолу жасалынған. Зертханалық жұмыстарды орындауға әдістемелік нұсқаулықтар үшінші бөлімде келтірілінген. Төртінші және бесінші бөлімдер бизнес-жоспар есебі мен еңбек шарты анализіне арналған.

## **Annotation**

This diploma project is devoted to the development of a set of laboratory works on discipline "PROISPBP 5302 – software development using visual programming" for first-year students taking master's degree. These laboratory works are based on modern programming language Python. The complex consists of ten works. Explanatory note to the thesis work consists of five chapters.

The first chapter is about Python in general and its features. The second chapter is about analysis of additional technologies. The third chapter provides guidelines to the laboratory works. The fourth and fifth chapters are dedicated to the calculation of the business plan and the analysis of working conditions.