


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине		

УТВЕРЖДЕНО
 решением Ученого совета института
 экономики и бизнеса УлГУ
 от « 18 » июня 2020 г., протокол № 233/10
 Председатель  Белый Е.М.
 (подпись, расшифровка подписи)
 « 18 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Программирование
Факультет	экономики
Кафедра	цифровой экономики
Курс	1


Направление 38.03.05 (бакалавриат), «Бизнес-информатика»
 Профиль Цифровая экономика
 Форма обучения *очная*


Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.
 Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.
 Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Мартыненко Ю.В.	цифровой экономики	доцент, к.ф.-м.н.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой (кафедра ЦЭ)
 / Лутошкин И.В. /
«18» июня 2020 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины:

- формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и внедрения компонент ИТ-инфраструктуры предприятия;
- формирование компетенций в области проектной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов программирования на языках высокого уровня;
- освоение методов и техник работы в средах разработки программных систем;
- приобретение навыков разработки, отладки и тестирования программ на языке высокого уровня.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина Б1.Б.22 «Программирование» принадлежит базовой части ОПОП ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами 1 курса во 2 семестре.


Изучение дисциплины «Программирование» базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплин Введение в специальность, Информационные технологии в экономике и управлении, Информатика.

Параллельно с овладением знаниями, умениями и навыками, полученными в результате изучения дисциплины «Программирование», осваиваются знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины Теоретические основы информатики.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Программирование», необходимы для изучения таких дисциплин Проектирование систем ключевых показателей предприятия, Инструменты цифровой экономики, Моделирование бизнес-процессов, Имитационное моделирование, Базы данных, Распределенные системы в цифровой экономике, Информационная безопасность, Технология блок-чейн и криптовалюта, Управление ИТ сервисами и контентом, Системы управления контентом, а также прохождения практик Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Проектная деятельность, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика; в процессе прохождения государственной итоговой аттестации: при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-3 способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	Знать: современные методы и средства цифровой обработки информации. Уметь: работать в информационно-коммуникационном пространстве, решать профессиональные задачи с использованием программных средств общего и специального назначения. Владеть: навыками подбора оптимальных программных средств для решения поставленной задачи.
ПК-13 умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	Знать: возможности типовой ИС, устройство и функционирование современных ИС, основы программирования, программные средства и платформы разработки ИС. Уметь: проводить анализ предметной области, выявлять границы проведения работ по внедрению ИС, формулировать ТЗ на разработку ИС. Владеть: навыками функциональной декомпозиции задачи, подбора методов и алгоритмов ее решения.
ПК-16 умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов	Знать: языки программирования, методы и средства тестирования программ, методы прототипирования пользовательского интерфейса. Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать разработанный код. Владеть: способностью использовать языки программирования для решения профессиональных задач.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего:) 5 зачетных единиц

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		2
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	64	64
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции	32	32
Семинары и практические занятия	0	0


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Лабораторные работы, практикумы	32	32
Самостоятельная работа	80	80
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)	контрольная работа, тестирование, эссе, опрос	контрольная работа, тестирование, эссе, опрос
Курсовая работа	отсутствует	отсутствует
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	экзамен	экзамен
Всего часов по дисциплине	180	180

4.3. Содержание дисциплины (модуля). Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции и	практические занятия, семинары	лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Алгоритм и алгоритмические структуры. Теоретические основы программирования	24	4	0	0	0	20	эссе
Основы языка Delphi	75	18	0	27	27	30	Тестирование, контрольная работа, опрос
Основы объектно-ориентированного программирования	45	10	0	5	5	30	Контрольная работа, опрос
Подготовка и сдача курсовой работы, экзамена	36					36	
Итого	180	32	0	32	32	116	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Алгоритм и алгоритмические структуры. Теоретические основы программирования

Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов. Основные понятия алгоритмического языка программирования. История языков программирования, классификация и степень абстракции от машинной архитектуры. Программы на языках высокого уровня. Архитектурные стили ПО. Качество ПО.

Тема 2. Основы языка Delphi

Среда Delphi, назначение ее компонент. Главное окно, окно формы, окно инспектора объектов, окно кода программы. Структура программ Delphi. Пустая форма и ее модификация. Размещение нового компонента. Реакция на события. Основные компоненты ввода/вывода информации. Элементы языка: алфавит, идентификаторы, константы, выражения, операции. Операторы языка: составной, условный, повторений, выбора, перехода. Простые и структурированные типы данных: порядковые типы, вещественные типы, массивы, записи, множества. Строки. Файлы. Указатели и динамическая память., Подпрограмма и ее описание: заголовок и стандартные директивы, параметры. Процедуры и функции: сходства и отличия. Процедурные типы. Рекурсия. Структура модуля. Заголовок модуля и связь модулей друг с другом. Интерфейсная часть. Исполняемая часть. Иницилирующая и завершающая части. Доступ к объявленным в модуле объектам. Типы модулей в Delphi.

Тема 3. Основы объектно-ориентированного программирования

Основные понятия объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Составляющие класса: поля, методы, свойства. Объявление класса. Иерархия компонентов, имена и собственники компонентов, родительские и дочерние компоненты. Оформление компонентов. Реакция на события от мыши и клавиатуры. Компоненты страниц Standard, Additional, Win32, System, Dialogs, Samples. Разработка пользовательского интерфейса с использованием стандартных компонентов. Изменение свойств компонентов для решения поставленной задачи. Создание собственного компонента.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Тема 2. Основы языка Delphi

Лабораторные работы 1-9


Цели и содержание лабораторной работы:

разработать программный код для решения поставленной задачи.

Результаты лабораторной работы (практикума):

протестированный и отлаженный код решения поставленной задачи.

методические указания к выполнению работ и задания см. в приложении к РПД.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Тема 3. Основы объектно-ориентированного программирования

Лабораторная работа 10

Цели и содержание лабораторной работы:

разработать и реализовать класс и объекты на его основе в заданной предметной области.

Результаты лабораторной работы (практикума):

протестированный и отлаженный код решения поставленной задачи.

методические указания к выполнению работы и задания см. в приложении к РПД.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

По дисциплине предусмотрены две контрольные работы, направленные на проверку уровня освоения темы 2 и темы 3. Контрольная работа выполняется письменно, содержит задания, оценивающие компоненты «знать», «уметь», «владеть».


9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Алгоритмические языки программирования.
2. Языки программирования высокого уровня.
3. «Жизненный цикл» программы.
4. Среда Delphi, назначение ее компонент.
5. Главное окно, окно формы, окно инспектора объектов, окно кода программы.
6. Структура программ Delphi.
7. Элементы языка Delphi.
8. Операторы языка Delphi.
9. Простые и структурированные типы данных.
10. Строки.
11. Файлы.
12. Указатели и динамическая память.
13. Подпрограммы и их описания.
14. Процедуры.
15. Функции.
16. Модули.
17. Классы.
18. Объекты.
19. Основные компоненты визуального программирования.


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Алгоритм и алгоритмические структуры.	Проработка учебного материала, подготовка эссе, подготовка к сдаче экзамена	20	проверка эссе, экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Теоретические основы программирования			
Основы языка Delphi	Проработка учебного материала, подготовка к лабораторным работам, подготовка к контрольной работе, подготовка к тестированию, подготовка к сдаче экзамена	30	ответы на вопросы при сдаче лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка тестовых заданий, прием лабораторных работ, экзамен
Основы объектно-ориентированного программирования	Проработка учебного материала, подготовка к лабораторным работам, подготовка к контрольной работе, подготовка к сдаче экзамена	30	ответы на вопросы при сдаче лабораторной работы, проверка контрольной работы, прием лабораторных работ, экзамен

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/413593>
2. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/413600>

дополнительная

1. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/415069>
2. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/414203>

учебно-методическая

1. Мартыненко Ю. В. Методические рекомендации по самостоятельной работе и изучению дисциплины «Программирование» для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Электронный бизнес» / Ю. В. Мартыненко; УлГУ, ИЭиБ, Каф. цифровой экономики. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 401 КБ). - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2379>
2. Мартыненко Ю. В. Лабораторный практикум по дисциплине "Программирование" : методические указания к лабораторным работам для студентов направления подготовки: 38.03.05 «Бизнес-информатика» (степень – бакалавр) профиль «Электронный бизнес» / Ю. В. Мартыненко; УлГУ, ИЭиБ. - Ульяновск : УлГУ, 2017. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 632 КБ). - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2375>
3. Мартыненко Ю. В. Методические рекомендации по самостоятельной работе и изучению дисциплины «Программирование» для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Цифровая экономика» / Ю. В. Мартыненко; УлГУ, ИЭиБ, Каф. цифровой экономики. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 246 КБ). - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2386>

Согласовано:


Блава Библиотечка / Голосова М.И. / МР

Должность сотрудника научной библиотеки

ФИО

подпись

дата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

б) Программное обеспечение:

- Statistica Academic for Windows;
- Aris Express (свободно распространяемое ПО);
- Математический пакет SMath Studio (свободно распространяемое ПО);
- СППР Deductor Studio (свободно распространяемое ПО);
- Maple;
- IDE Lazarus (свободно распространяемое ПО);
- Windows;
- Office;
- Антиплагиат.ВУЗ.

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <https://new.znanium.com/>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020]. – URL: <http://www.consultant.ru/>.

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.


4. **Национальная электронная библиотека** : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://rusneb.ru/>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Федеральные информационно-образовательные порталы:

5.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

5.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Образовательные ресурсы УлГУ:


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

6.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

6.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

Согласовано:

Заместитель начальника УИТТ /  / Клочкова А.В.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

В том числе:

1. Аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенные проектором, ноутбуком (актовый зал, 703, 709, 509 и др. аудитории).
2. Аудитории для проведения практических и лабораторных занятий (комп. классы - аудитории 1К, 49, 508, 711, 605, 407). Всего 63 рабочих места.
3. Аудитории, оборудованные интерактивными досками (603, 611, 502).
4. Аудитории для проведения тестирования и самостоятельной работы студентов с выходом в интернет, комп.класс №806 (корпус по ул. Пушкинская, 4а), 1 сервер и 16 рабочих мест.
5. Читальный зал (аудитория 803) с компьютеризированными рабочими местами для работы с электронными библиотечными системами, каталогом и т.д.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик  доцент Мартыненко Ю.В.