

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Прикладной информатики

Рабочая программа дисциплины

Пакеты прикладных программ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

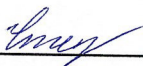
38.03.05 «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль):
Бизнес-аналитика

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная/заочная/очно-заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП

 Степанов С.Ю.

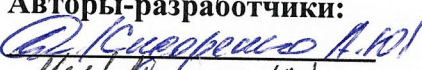
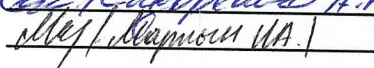
Председатель УМС
 Палкин И.И.

Рекомендована решением
Учебно-методического совета РГГМУ
24 июня 2021 г., протокол № 9

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
11 мая 2021 г., протокол № 6

Зав. кафедрой  Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:

Санкт-Петербург 2021

**Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе
на 2022/2023 учебный год без изменений***

**Протокол № 2 заседания кафедры Прикладной информатики от
17.03.2022г.**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний о возможности современных прикладных программ, в приобретении студентами глубоких и современных знаний об основных задачах, решаемых в различных областях экономики и программных продуктах, которые используются для автоматизации этих задач, а также сформировать практические навыки по использованию наиболее распространённых программных продуктов, используемых для автоматизации типовых задач в различных областях.

Задачи:

- изучить основные аспекты современные информационные технологии, требования к составу и содержанию информации и данных;
- сформировать профессиональные навыки работы с программным обеспечением и математическими пакетами;
- освоить практические навыки работы с пакетами прикладных программ.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Пакеты прикладных программ» для направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должен освоить разделы дисциплин в области информатики и информационных технологий полного курса средней общеобразовательной школы.

Параллельно с дисциплиной «Пакеты прикладных программ» изучаются следующие дисциплины: «Электронная среда и цифровые технологии», «Иностранный язык», «Операционные системы», «Алгоритмизация и программирование» при очной и очно-заочных формах обучения, а также дисциплины: «Электронная среда и цифровые технологии», «Иностранный язык», «Операционные системы», «Алгоритмизация и программирование», «Программирование в офисных приложениях», «Информационные технологии и системы» при заочной форме обучения.

Дисциплина «Пакеты прикладных программ» является базовой для освоения дисциплин: «Анализ данных», «Проектирование информационных систем», «Системы электронного документооборота», «Информационная безопасность», «Корпоративные системы управления», «ИТ-инфраструктура предприятия», «Введение в Big Data», «Системное администрирование», «Цифровизация бизнес-среды», «Электронный бизнес», «Программная инженерия», «Многомерный анализ данных», «Управление геоданными», «Web-программирование», «Базы данных», «Хранилища данных» для всех форм обучения.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенции выпускников ПК-4.

Таблица 1 - Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-4. Способен использовать информационные системы и технологии	ПК-4.1. Использует информационные системы для решения прикладных задач в	Знать: объектные модели основных приложений, входящих в пакет MS Office; особенности построения

для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов.	областях и сферах профессиональной деятельности.	объектно-ориентированных систем. Уметь: использовать офисные приложения в качестве среды разработки программ-надстроек; применять современные пакеты прикладных программ для решения задач математического моделирования физических процессов. Владеть: практическими навыками программирования на VBA в среде MS Office; навыками применения пакетов прикладных программ для решения практических задач.
---	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа для всех форм обучения.

Таблица 2 - Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем дисциплины	-	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	56	36	16
в том числе:	-	-	-
лекции	-	-	4
занятия семинарского типа:	-	-	-
практические занятия	-	-	-
лабораторные занятия	56	36	12
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	88	108	128
в том числе:	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
контрольная работа	-	-	-

Вид аттестации	промежуточной	экзамен	экзамен	экзамен
---------------------------	----------------------	----------------	----------------	----------------

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3 – Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
1	Тема 1. Автоматизация офиса.	1	-	11	17	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
2	Тема 2. Основы VBA.	1	-	11	17	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
3	Тема 3. Общая объектная структура.	1	-	11	17	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
4	Тема 4. Программирование интерфейса.	1	-	11	17	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
5	Тема 5. Программирование в Excel.	1	-	11	17	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
ИТОГО		-	-	56	88	-	-	

Таблица 4 – Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			
1	Тема 1. Автоматизация офиса.	1	-	7	21	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
2	Тема 2. Основы VBA.	1	-	7	21	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
3	Тема 3. Общая объектная структура.	1	-	7	21	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
4	Тема 4. Программирование интерфейса.	1	-	7	21	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
5	Тема 5. Программирование в Excel.	1	-	7	21	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
ИТОГО		-	-	36	108	-	-	

Таблица 5 – Структура дисциплины для заочной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Курс	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Лабораторные занятия	СРС			

1	Тема 1. Автоматизация офиса.	1	0,8	2,4	25	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
2	Тема 2. Основы VBA.	1	0,8	2,4	25	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
3	Тема 3. Общая объектная структура.	1	0,8	2,4	25	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
4	Тема 4. Программирование интерфейса.	1	0,8	2,4	25	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
5	Тема 5. Программирование в Excel.	1	0,8	2,4	25	Тесты, задания, лабораторные работы.	ПК-4	ПК-4.1
ИТОГО		-	4	12	128	-	-	

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

Тема 1. Автоматизация офиса.

Офисные приложения. Эволюция офисных приложений. Макрокоманды как средство автоматизация работы с приложениями. Интеграция офисных приложений. Современные офисные пакеты. Структура пакета MS Office. Графический интерфейс MS Office. Документы MS Office.

Тема 2. Основы VBA.

Язык автоматизации приложений как средство расширения функциональности. Макроязыки офисных приложений. Эволюция Visual Basic for Application. VBA и Visual Basic. VBA проекты и модули.

Тема 3. Общая объектная структура.

Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, агрегирование. Определение структуры классов. Универсальный язык моделирования UML. Моделирование взаимодействия между объектами.

Тема 4. Программирование интерфейса.

Проектирование графического интерфейса пользователя. Коллекция Command Bars. Программирование строк и кнопок меню. Использование объекта UserForm.

Тема 5. Программирование в Excel.

Формы пользователя. Элементы управления. Использование панели элементов (Tool-box). Процесс разработки приложения с диалоговой формой. Отладка VB-кода. Поиск и устранение ошибок. Управление host-приложениями VBA. Работа с объектами Excel.

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 6 – Содержание лабораторных занятий для очной формы обучения.

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1.	Современные офисные пакеты. Структура пакета MS Office	11

2.	Язык автоматизации приложений как средство расширения функциональности	11
3.	Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, агрегирование. Определение структуры классов.	11
4.	Проектирование графического интерфейса пользователя	11
5.	Формы пользователя. Элементы управления	11

Таблица 7 – Содержание лабораторных занятий для очно-заочной формы обучения.

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1.	Современные офисные пакеты. Структура пакета MS Office	7
2.	Язык автоматизации приложений как средство расширения функциональности	7
3.	Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, агрегирование. Определение структуры классов.	7
4.	Проектирование графического интерфейса пользователя	7
5.	Формы пользователя. Элементы управления	7

Таблица 8 – Содержание лабораторных занятий для заочной формы обучения.

№ темы дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Всего часов
1.	Современные офисные пакеты. Структура пакета MS Office	2,4
2.	Язык автоматизации приложений как средство расширения функциональности	2,4
3.	Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, агрегирование. Определение структуры классов.	2,4
4.	Проектирование графического интерфейса пользователя	2,4
5.	Формы пользователя. Элементы управления	2,4

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические материалы по дисциплине (конспект лекций, методические указания по самостоятельной работе, тесты, лабораторные работы) размещены в moodle и сетевых папках групп. Режим доступа: <http://moodle.rshu.ru/course/view.php?id=1186>

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - 75;
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий - 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 15);
- максимальное количество дополнительных баллов – 5.

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **экзамен**.

Форма проведения **экзамена**: устно по билетам

Перечень вопросов для подготовки экзамену:

ПК-4.1

1. Концепции ООП: Объекты, абстракция, инкапсуляция, полиморфизм, наследование, агрегирование.
2. Проектирование графического интерфейса пользователя.
3. Редактор Visual Basic.
4. Типы данных VBA.
5. Объявление простых переменных. Объявление констант.
6. Типы данных VBA. Массивы. Записи и типы, указанные пользователем.
7. Выражения. Правила построения выражений в VBA.
8. Работа с числовыми данными. Работа со строками.
9. Работа с датами и временем. Функции преобразования данных.
10. Автоматическое преобразование данных в VB.
11. Оператор присваивания. Логические операторы.
12. Управляющие операторы.
13. Работа с файлами и папками.
14. Классификация процедур. Синтаксис процедур.
15. Классификация процедур. Синтаксис функций.
16. Формы пользователя. Элементы управления.
17. Использование панели элементов (Toolbox).
18. Процесс разработки приложения с диалоговой формой.
19. Отладка VB-кода. Поиск и устранение ошибок.
20. Управление host-приложениями VBA.
21. Работа с объектами Excel.
22. Современные офисные пакеты.
23. Структура пакета MS Office.

Экзамен оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

ПК-4.1

«Отлично» - ставится студенту, ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса, по сравнению с учебной литературой;
- знание концептуально-понятийного аппарата всего курса;
- а также свидетельствует о способности:
- самостоятельно критически оценивать основные положения курса;
- увязывать теорию с практикой.

Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам, а также неправильных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

«Хорошо» - ставится студенту, ответ которого свидетельствует о полном знании материала по программе, а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «хорошо» не ставится в случаях пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

«Удовлетворительно» - ставится студенту, ответ которого содержит:

- поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;
- стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.

«Неудовлетворительно» - ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 9 - Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	10
Лабораторные задания	40
Тесты	20
Доклады\Курсовая	15
Промежуточная аттестация	15
ИТОГО	100

Таблица 10 - Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в конференции	5
ИТОГО	5

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 10 - Балльная шкала итоговой оценки на экзамене

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Пакеты прикладных программ».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Истомин, Е. П. Информатика и программирование: учебник / Е. П. Истомин, С. Ю. Неклюдов, В. И. Романченко. - СПб. : Андреевский изд-кий дом, 2006; 2008. - 248 с.
2. Каймин В.А. Информатика: Учебник / В.А. Каймин; Министерство образования РФ. - 6-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 285 с. - Электронный ресурс. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>
3. Федотова А. А. Информатика: Курс лекций. Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с - Электронный ресурс. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=204273>
4. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 553 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/1B5BFFB6-37FE-4C07-95E1-867544D8AFAC/informatika-v-2-t-tom-1>
5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/1585A8FA-E53D-4789-8107-96795F6F2DF0/osnovy-programmirovaniya>
6. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 218 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/198FC98A-BE39-4A85-B831-B6DCB3BBEE03/proektirovanie-i-razrabotka-web-prilozheniy>
7. Казанский, А. А. Прикладное программирование на excel 2013 : учебное пособие для СПО / А. А. Казанский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 159 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/D7F25C54-897F-419B-8D99-9CEBEBEC1F6D1/prikladnoe-programmirovanie-na-excel-2013>
8. Лебедев, В. М. Программирование на vba в ms excel : учебное пособие для СПО / В. М. Лебедев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 272 с. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/9EA4879C-0595-4891-AC14-F3153D8C009B/programmirovanie-na-vba-v-ms-excel>
9. Коршунов, М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий : учебное пособие для вузов / М. К. Коршунов ; под науч. ред. Э. П. Макарова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт. — 110 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07724-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4712B9FB-A55C-400D-B6F0-693267DD96B9.

10. Красавин, А. В. Компьютерный практикум в среде matlab : учебное пособие для вузов / А. В. Красавин, Я. В. Жумагулов. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, — 277 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-08509-9. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/E469AB14-F7CA-4429-85AA-209FE16FE8DF.

Дополнительная литература

1. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т. Е. Мамонова. — М. : Издательство Юрайт. — 176 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-03891-0. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/E5D96E9D-AE76-4719-8DFA-F6FCFB898B75.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 145 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08365-1.
3. Степанов А. Н. Информатика: учеб. пособие / А. Н. Степанов. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2005. - 683 с.
4. Меняев, М. Ф. Информационные технологии управления: учеб. пособие / М. Ф. Меняев. - М. : Омега-Л, 2003 - Кн. 1 : Информатика : / М. Ф. Меняев . - М. : Омега-Л, 2003. - 463(1) с.
5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Текст] : учебник / М. В. Гаврилов. - М. : Гардарики, 2006. - 655 с. - Электронный ресурс. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/C6F5B84E-7F46-4B3F-B9EE-92B3BA556BB7/informatika-i-informacionnye-tehnologii#page/1>
6. Степанов А.Н. Информатика: учеб. пособие / Степанов А.Н. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2005. - 683 с.
7. Каймин, В. А. Информатика: учебник / В. А. Каймин. - 5-е изд. - М : ИНФРА-М, 2009. - 283(1) с. - Электронный ресурс. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=205420>
8. Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS : учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - Москва : Директ-Медиа, 2012. - 78 с. : ил.,табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968>

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office 2013
3. Браузер на ядре Chromium

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс;
2. Электронная библиотека ЭБС «Znanium» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. Электронная библиотека ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;
3. База данных Web of Science
4. База данных Scopus

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия:

- лекционная аудитория.

Лабораторные занятия:

- аудитория, оснащенная персональными компьютерами или мультимедийным оборудованием (ауд.101,104,108,23 и кв.14 2-го корпуса РГГМУ).

Самостоятельная работа:

- читальный зал библиотеки, читальный зал Российской Национальной Библиотеки.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.